

Juliana Cunha Teixeira

**PREVALÊNCIA DE HALITOSE EM ADOLESCENTES E SUA
IMPORTÂNCIA PARA A QUALIDADE DE VIDA**

Dissertação apresentada à Universidade
Federal de São Paulo para obtenção do
Título de Mestre em Ciências.

São Paulo
2019

Juliana Cunha Teixeira

**PREVALÊNCIA DE HALITOSE EM ADOLESCENTES E SUA
IMPORTÂNCIA PARA A QUALIDADE DE VIDA**

Dissertação apresentada à Universidade
Federal de São Paulo para obtenção do
Título de Mestre em Ciências.

Orientadora: Prof^a Dra Maria Sylvia de
Souza Vitale

Coorientadora: Prof^a Dra Rosa Maria Eid
Weiler

São Paulo

2019

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. AntonioRubino de Azevedo,
Campus São Paulo da Universidade Federal de São Paulo, com os dados fornecidos pelo autor

Teixeira, Juliana Cunha

**Prevalência de halitose em adolescentes e sua importância para a
qualidade de vida** / Juliana Cunha Teixeira. - São Paulo, 2019. X, 35f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Paulo, Escola
Paulista de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Título em inglês: Prevalence of halitosis in adolescents and its
importance for quality of life.

1. Adolescente. 2. Halitose. 3. Saúde do Adolescente. 4. Qualidade
de vida. 5. Comportamento do Adolescente . 6. Saúde Bucal.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

Chefe do Departamento: Profa. Dra. Rosemarie Andreazza

Coordenadora do Curso de Pós-graduação: Profa. Dra. Zila van der Meer Sanchez

Juliana Cunha Teixeira

**PREVALÊNCIA DE HALITOSE EM ADOLESCENTES E SUA
IMPORTÂNCIA PARA A QUALIDADE DE VIDA**

Presidente da banca:

Profa. Dra. Maria Sylvia de Souza Vitale

Banca examinadora:

Prof. Dr. Ricardo Schmitutz Jahn

Profa. Dra. Eliana Pereira Vellozo

Profa. Dra. Stella Maria Coda Pinto Alves Campos Vieira

Dedicatória

Ao meu pai Eli Dantas Teixeira, minha mãe Maria da Anunciação Sousa Cunha, e ao meu noivo Adriano Araújo de Brito.

Agradecimento especial

À minha orientadora Maria Sylvia de Souza Vitalle e à minha coorientadora Rosa Maria Eid Weiler, por todos os ensinamentos, direcionamentos, paciência, carinho, compreensão e, principalmente, por acreditar que eu conseguiria crescer e amadurecer como pesquisadora.

Agradecimentos

Aos meus pais Eli e Maria da anunciação, pelo incentivo, ajuda, apoio e paciência durante toda a pesquisa e por me acompanhar nas escolas.

Ao meu noivo Adriano, por estar ao meu lado, me incentivar e apoiar com muito carinho e paciência.

À minha tia Vilma, que cuidou muitas vezes de mim e rezou muito para que tudo desse certo.

Aos meus irmãos Enio e Vinícius, pela amizade, carinho e compreensão.

Aos meus sobrinhos Leonardo e Alice, que me cercam de amor e carinho.

Às minhas amigas Carol Pummer, Daiana Nascimento e Elaine Brito, pelo companheirismo, conselhos e sincera amizade.

À Professora Gianni que me orientou em toda a análise estatística.

À todos os meus amigos, pela paciência, carinho e amizade sempre.

Ao querido amigo Professor Tadeu me ajudou demais durante a pesquisa.

À Sandra e a Luzia, secretárias da Pós-Graduação em Saúde coletiva, que sempre me ajudaram muito gentilmente em todas as questões burocráticas.

Ao Danilo, que gentilmente mapeou todas as escolas facilitando a divisão dos conglomerados.

À todos os adolescentes que gentilmente aceitaram participar dessa pesquisa.

À todas as pessoas que contribuíram de alguma forma para que esse estudo fosse concluído com sucesso.

Muito Obrigada.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| Dedicatória | v |
| Agradecimento especial | vi |
| Agradecimentos | vii |
| Lista de abreviaturas | ix |
| Resumo | x |
| Abstract | xi |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 1.1 Halitose | 1 |
| 1.2 Qualidade de vida | 3 |
| 1.3 Nível Econômico | 5 |
| 2. JUSTIFICATIVA..... | 6 |
| 3. OBJETIVO | 7 |
| 4. METODOS..... | 8 |
| 4.1 Desenho do estudo | 8 |
| 4.2 Casuística e local do estudo | 8 |
| 4.3 Coleta de dados e instrumentos..... | 9 |
| 4.4 Tratamento Estatístico | 11 |
| 4.5 Estudo Piloto | 11 |
| 4.6 Ética | 11 |
| 4.7 Sobre o Percurso | 12 |
| 5. RESULTADOS | 13 |
| 6. DISCUSSÃO..... | 23 |
| 7. CONCLUSÃO | 29 |
| 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 30 |
| ANEXOS | |
| APÊNDICES | |

Lista de abreviaturas

| | |
|----------------|--|
| ABEP | Associação Brasileira de Pesquisa |
| CAAA | Centro de Atendimento e Apoio ao Adolescente - Unifesp |
| CEP | Comitê de Ética em Pesquisa |
| CID | <i>Código Internacional de Doenças</i> |
| CPO-D | Número de dentes cariados, perdidos e obturados |
| CSV | Compostos Sulfurosos Voláteis |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IDH | Índice de Desenvolvimento Humano |
| IPV | Índice de Placa Visível |
| ISL | Índice de Saburra Lingual |
| NSE | Nível socioeconômico |
| OHIP | Oral Health Impact Profile |
| OIDP | <i>Oral Impacts on Daily Performance</i> |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| PSE | Programa Saúde na Escola |
| TA | Termo de Assentimento |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| UNIFESP | Universidade Federal de São Paulo |

Resumo

Prevalência de halitose em adolescentes e sua importância para a qualidade de vida

Objetivo: Verificar a prevalência de halitose, qualidade de vida, nível econômico, IPV (Índice de Placa Visível) e CPO-D (Índice de cárie dental) de adolescentes no distrito de Parelheiros no município de São Paulo. **Métodos:** Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, transversal composto por amostra randomizada realizado em escolas públicas no ensino médio do distrito de Parelheiros. A amostra foi composta por 238 adolescentes com idade entre 15 e 19 anos, estudantes do ensino médio de escolas públicas estaduais. A avaliação foi realizada por meio de questionário com perguntas sobre saúde, questionário de qualidade de vida OHIP-14, por meio de exame clínico simples e também com o aparelho monitor de sulfetos para halitose BreathAlert™. Foram considerados valores ≥ 2 como positivos para halitose. O estudo foi aprovado pelo CEP da UNIFESP sob parecer nº: 3.098.407. **Resultados:** Os resultados mostraram prevalência de 3,4% para halitose para adolescentes e tendência para impacto na qualidade de vida destes. Não foi encontrada relação entre halitose, nível econômico, IPV e CPO-D na população avaliada. **Conclusão:** A prevalência de halitose encontrada entre os adolescentes foi baixa e não se verificou relação entre halitose, nível econômico, IPV e CPO-D. Apesar disso, a halitose tende a impactar na vida social.

Palavras chaves: Adolescente; Halitose; Saúde do Adolescente; Qualidade de vida

Abstract

Prevalence of halitosis in adolescents and its importance for quality of life

Objective: To verify the prevalence of halitosis, quality of life, economic level, VPI (Visible Plaque Index) and DMFT (Dental Caries Index) of adolescents in the Parelheiros district of São Paulo. **Methods:** This is a quantitative, observational, cross-sectional study composed of a randomized sample conducted in public schools in Parelheiros district. The sample consisted of 238 adolescents aged 15-19 years, high school students from state public schools. The evaluation was performed through a questionnaire with questions about health, OHIP-14 quality of life questionnaire, through a simple clinical examination and also with the BreathAlert™ halitosis sulfide monitor. Values ≥ 2 were considered positive for halitosis. The study was approved by UNIFESP CEP under Opinion No. 3,098,407. **Results:** The results showed a prevalence of 3.4% for halitosis in adolescents and a tendency to impact on their quality of life. No relationship was found between halitosis, economic level, VPI and DMFT in the population evaluated. **Conclusion:** The prevalence of halitosis found among adolescents was low and there was no relationship between halitosis, economic level, VPI and DMFT. Nevertheless, halitosis tends to impact social life.

Key Words: Adolescent; Halitosis; Adolescent Health; Quality of life

1. INTRODUÇÃO

1.1 Halitose

Halitose tem origem no latim *halitus* que significa ar expirado unido ao sufixo *osis* que significa alteração patológica¹. É também conhecida como hálito fétido, mau cheiro na boca, mau hálito ou mau odor oral, apresenta etiologia multifatorial, é definida como uma alteração desagradável do hálito originado da boca, narinas, faringe que pode ou não ser patológica²⁻⁴.

Sua etiologia não está definida e pode estar relacionada a fatores intra, extra oral ou condições sistêmicas, porém, na boca, ela está associada à decomposição da matéria orgânica, provocada por bactérias anaeróbias proteolíticas da cavidade oral^{3,5}.

Estudo brasileiro verificou prevalência de mau cheiro oral persistente em 15% de adultos⁶. Estudo envolvendo a população chinesa constatou prevalência de 27,5% de halitose⁷. Akaji et al. (2014), em revisão de literatura, constataram variação na prevalência de halitose de 22% a 50% da população mundial⁸.

A halitose pode ser classificada em: genuína - quando o mau hálito é um problema real e é facilmente diagnosticado por testes organolépticos ou físico-químicos ou em “pseudo-halitose” – quando o paciente não apresenta mau odor oral, mas acredita que tem. A “halitofobia” acontece quando o paciente já foi avaliado sem halitose e mesmo assim acredita que tem a doença^{5,9}.

A halitose genuína pode ser fisiológica (transitória) – quando tem origem no dorso da língua, pode ser tratada por meio de higiene oral e o paciente continua com vida normal, enquanto a patológica tem origem na cavidade oral (carie, doenças de gengiva e outros) ou extra oral (causada por doenças do trato respiratório, sistema digestivo, desordens sistêmicas e outras), não é somente por higiene oral deficiente e pode afetar a vida normal^{9,10}.

A doença halitose com CID R19.6 pode ser decorrente de alterações na cavidade oral, como uma mudança no meio bacteriano devido à periodontite e gengivite^{5,11}. Nos pacientes idosos, pode ser decorrente da combinação de doença periodontal, saburra lingual e xerostomia (redução do fluxo de saliva) e nos

pacientes jovens, fatores relacionados à má higienização da língua parecem ser uma das fontes mais comuns de halitose¹¹.

As doenças da cavidade oral (cárie dental, doença periodontal, saburra lingual, polpa dental exposta, feridas em cicatrização, próteses e restaurações mal adaptadas, ulcerações, fístulas e lesões neoplásicas) são responsáveis por 90% dos casos de halitose, 8% dos casos são decorrentes de doenças otorrinolaringológicas e respiratórias como faringite, tonsilite, sinusite, corpo estranho na cavidade nasal ou sinusal, bronquite, neoplasias e apenas 1% dos casos de halitose são causadas por doenças do sistema digestivo como síndromes de má absorção, doença do refluxo gastroesofágico, esofagite, hérnia hiatal, infecção por *Helicobacter pylori* e 1% estão relacionados a outras doenças como a insuficiência renal, halitofobia, trimetilaminúria, diabetes mellitus^{3,11–13}.

O mau hálito bucal pode estar relacionado a alterações hormonais, estresse, tratamento por quimioterapia ou radioterapia, xerostomia, qualidade da dieta, tempo de jejum, metabólicas. O uso de drogas e a utilização de alguns medicamentos – antidepressivos, tranquilizantes, antiparkinsonianos e anti-hipertensivos – podem ter a halitose como um efeito colateral^{14,15}.

Os microorganismos presentes na microbiota oral são fundamentais na origem da halitose. A cavidade oral apresenta a microbiota normal constituída por cocos e bacilos (Gram-positivos e Gram-negativos) e indivíduos com halitose possui microbiota oral predominantemente anaeróbia proteolítica composta pelas bactérias Gram-negativas *Fusobacterium nucleatum*, *Selenomonas*, *Treponema denticola*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythensis* e *Porphyromonas gingivalis* e *Bacteroides forsythus* and com metabolismo resultando em compostos sulfurados voláteis (CSV)^{3,5,16}. A quebra de aminoácidos em enzimas produz CSV, diaminas e ácidos graxos de cadeia curta que são os responsáveis pelo mau odor oral^{5,17}.

Para elaborar o plano de tratamento é necessário que seja realizado o diagnóstico preciso com informações da história familiar e social do paciente (hábitos alimentares e tabagismo), histórias de drogas, doenças, hospitalizações e cirurgias, anamnese, além de exames físico e clínico⁸.

Como tratamento, alguns dentistas costumam fazer orientação de higiene bucal com orientação da escovação dentária, uso do fio dental, raspagem ou escovação moderada da língua com escova dental e em alguns casos uso de ingredientes naturais e agentes químicos como enxaguatórios contendo clorexidina,

triclosan, cloreto de cetilpiridínio, óleos essenciais ou peróxido de hidrogênio também podem ser prescritos^{8,13}.

A detecção de halitose pode ser realizada utilizando o teste subjetivo chamado teste organoléptico, que é um teste em que o examinador coloca-se a uma distância de aproximadamente 10 cm do paciente, e classifica o ar expirado em uma escala de 0 a 5 (0 = ausência de odor; 1 = quase odor indetectável, 2 = odor suave, 3 = odor moderado, 4 = odor forte e 5 = odor extremamente forte¹⁶, este tipo de avaliação pode sofrer alterações por depender do olfato do examinador que pode sofrer interferências decorrentes de condições climáticas ou doenças respiratórias, os testes objetivos são realizados por meio de aparelhos chamados halímetros que realizam uma avaliação objetiva e quantitativa de CSV, por meio da leitura dos principais compostos gasosos presentes no ar expirado³.

Dentre os halímetros utilizados para a detecção de halitose, temos:

- *BreathAlert™* (Tanita Corporation, Japan) - monitor de sulfetos que faz avaliação em uma escala de 0 a 5 e tem a vantagem de ser um aparelho portátil¹⁸;
- *Halímetro* (Interscan Corporation, Chatsworth, CA, USA) – monitor de sulfetos que mede a quantidade total de CSV em partes por bilhão (ppb)^{16,18,19};
- *OralChroma™* (Abilit Corporation, Miyamae-KU Kawasaki-shi, Kanagawa, Japan) – realiza a técnica da cromatografia gasosa, que é capaz de detectar a origem e intensidade da halitose por meio da aferição de CSV e concentração de sulfidreto, metilmercaptana e dimetilsulfeto em ppb^{3,16,18,19}.

O estudo de Guedes (2018), comparou o teste subjetivo (organoléptico) com o teste objetivo utilizando o halímetro *BreathAlert™* (Tanita Corporation, Japan) e concluiu que este aparelho é eficaz, possui alta sensibilidade e especificidade para a detecção de halitose em crianças¹⁸.

1.2 Qualidade de vida

Estima-se que boa parte da população adulta que possua mau hálito bucal sofra algum tipo de constrangimento social por esse problema e essa é uma das principais queixas dos pacientes odontológicos depois da cárie e das doenças de gengiva^{20,21}.

A halitose causa impacto social^{3,8,17,22} que reflete no convívio social, profissional^{8,22}, familiar e na qualidade de vida das pessoas^{3,8,22}.

Indivíduos com halitose podem sofrer com ansiedade, baixa autoestima e autoconfiança, comprometimento de relacionamentos afetivos, reflexo negativo na carreira profissional, solidão, depressão, abandono escolar, tendências suicidas e aumento de práticas comportamentais para mascarar o hálito mediante consumo exagerado de balas e chicletes, uso de enxaguatórios bucais, além do aumento do número e força de escovação dentária ao dia⁸.

A qualidade de vida para crianças e adolescentes deve ter definição baseada em fatores multidimensionais como a interação social, o funcionamento físico e emocional. Para avaliação da saúde bucal nesses indivíduos é necessário verificar o reflexo da percepção sobre sua saúde bucal para contribuir com a melhora da comunicação entre pacientes, pais e a equipe odontológica e assim poder construir estratégias de prevenção e promoção de saúde²³.

Dos diversos instrumentos utilizados para verificar os impactos de problemas com a saúde oral na qualidade de vida, o Oral Health Impact Profile (OHIP)²⁴ e sua versão reduzida, o OHIP-14²⁵ são frequentemente utilizados em populações com diversos perfis sociodemográficos e culturais^{26,27}. Esses questionários classificam o impacto na qualidade de vida em sete categorias: limitação funcional, dor física, desconforto psicológico, incapacidade física, incapacidade psicológica, incapacidade social e desvantagem^{24,25}.

Esses instrumentos, OHIP e OHIP-14, originalmente foram desenvolvidos e validados para populações idosas, entretanto, diversos estudos utilizaram esses questionários com sucesso para verificar o impacto na qualidade de vida em adolescentes brasileiros^{17,28,29}, de Myanmar³⁰, chilenos²⁷ e americanos²⁶.

A versão brasileira do OHIP-14, traduzida e validada para o português do Brasil, foi validada com uma população composta por mulheres jovens com idade média de 24 anos e obteve como resultado boas propriedades psicométricas³¹ e o estudo de Ferreira et al. (2004) com adolescentes de 12 anos de idade apresentou resultado similar.

1.3 Nível Econômico

Na sociedade é possível observar diferenças hierárquicas sociais entre indivíduos que são atribuídas a oportunidades educacionais, trajetórias ocupacionais, prestígio social, acesso aos bens e serviços, comportamento político e social entre outros³².

Para estudar as diferenças hierárquicas foi necessário operacionalizar e definir medidas para elas por meio da distinção dos indivíduos utilizando variáveis diretamente observadas ou pela estratificação dos indivíduos ou pela medida de nível socioeconômico (NSE) das famílias utilizando uma medida sintética de posição social. O NSE é um instrumento que utiliza uma variável latente (não diretamente observada), por meio da agregação de informações sobre: a educação, a ocupação e a riqueza ou rendimento dos indivíduos³².

Dentre os instrumentos que classificam o NSE, a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) criou o Critério Brasil 2015 que faz a classificação social por meio da identificação do real potencial de consumo das famílias brasileiras³³. Este instrumento foi desenvolvido por meio de uma regra simplificada de classificação para uso em projeto de pesquisa cujo questionário e instruções encontram-se em: <http://www.abep.org/>. A nova regra de classificação 2018 divide a população brasileira em sete estratos socioeconômicos denominados A, B1, B2, C1, C2, D e E.

2. JUSTIFICATIVA

A halitose pode causar exclusão social e outros fatores psicológicos que podem interferir diretamente na qualidade de vida dos indivíduos. O distrito de Parelheiros tem elevado crescimento populacional e abriga boa parte da população jovem da Cidade de São Paulo, o que justifica a necessidade de avaliar a prevalência de halitose em adolescentes e a qualidade de vida desta população, para o melhor enfrentamento do problema e proposição de criação de políticas públicas para prevenção e promoção de saúde.

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo principal

Verificar a prevalência de halitose, qualidade de vida, nível econômico, IPV e CPO-D de adolescentes no distrito de Parelheiros no município de São Paulo.

3.2 Objetivos secundários

- Verificar a prevalência de halitose em estudantes do Ensino Médio da região de Parelheiros
- Verificar a relação entre halitose e qualidade de vida de adolescentes;
- Verificar a relação entre halitose e nível econômico.
- Verificar a relação da prevalência de halitose com CPO – D e IPV.

4. METODOS

4.1 Desenho do estudo

Estudo quantitativo, observacional, analítico e transversal composto por amostra randomizada, probabilística, por conglomerado realizado em escolas públicas de ensino médio do distrito de Parelheiros.

4.2 Casuística e local do estudo

Este estudo foi desenvolvido no distrito de Parelheiros (Apêndice A).

O cálculo amostral foi realizado com o intuito de estimar a ocorrência de halitose entre alunos do Ensino Médio no distrito de Parelheiros. Considerando 95% de confiança, erro amostral (margem de erro) de 5%, ocorrência mínima de halitose na população adulta de 20% (a prevalência de halitose em adultos varia entre 20% a 50% e adultos tendem a ter mais halitose que adolescentes, por este motivo utilizamos a prevalência mínima esperada nessa população)⁸ e sabendo que o número total de alunos matriculados na rede pública de ensino no ano de 2018 no distrito de Parelheiros foi de 6829 (Soma dos alunos matriculados nas 18 escolas) (Apêndice B) foram necessários selecionar 238 alunos. O cálculo foi realizado pelo programa Dimam Versão 1³⁴ com a fórmula:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

z = grau de confiança
 p = ocorrência de halitose
 $q = 1 - p$
 N = tamanho da população
 e = erro amostral

Para cálculo do tamanho da amostra foi realizado um mapeamento das 18 escolas do distrito de Parelheiros. A partir do CEP do endereço de cada unidade escolar que estão representadas no mapa com uma escala de cores. A representação foi dada pela quantidade de alunos matriculada em cada unidade escolar (quanto maior o número de alunos, maior o círculo da escola no mapa). Em seguida, as escolas foram setorizadas em três conglomerados por proximidade (Apêndice B). Foi sorteada uma escola de cada conglomerado e essas foram

convidadas para a participação do projeto. Nos casos de recusa do convite de participação, outra escola foi convidada. Em um dos conglomerados que possuía quatro escolas, não houve aceitação de nenhuma delas para participar do projeto, pois tinham cursos apenas noturnos e em regiões com um alto índice de violência.

4.3 Coleta de dados e instrumentos

O critério de inclusão para a pesquisa foram adolescentes na faixa etária entre 15 e 19 anos matriculados nas escolas da rede pública da região de Parelheiros no município de São Paulo de 2018 e 2019 e que estavam em sala de aula no período da coleta.

Foram excluídos: fumantes (cigarro comum, charutos, cachimbos, narguile), usuários de drogas, pessoas com ingestão de bebidas alcoólicas superior a três vezes por semana, pessoas com consumo excessivo de salada de alho e/ou cebola, ingestão excessiva de café e pessoas que apresentam sinusite, tonsilite, faringite, esofagite, refluxo gastroesofágico, insuficiência renal, diabetes ou desordens neurológicas, psiquiátricas e aqueles que estavam tomando algum tipo de medicamento como antibióticos e antiinflamatórios.

Os adolescentes e responsáveis que concordaram em participar do estudo, entregaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo responsável (Anexo 1) e o Termo de Assentimento (Anexo 2) assinado por eles.

Antes do primeiro atendimento, os alunos foram orientados a não consumir comida condimentada ou aromatizada 24 horas antes da avaliação, realizar uma refeição 3 horas antes da avaliação e em seguida, realizar a higiene oral como de costume sem utilizar enxaguatório bucal, balas, goma de mascar e pastilhas.

No primeiro momento, os alunos foram entrevistados individualmente por meio das perguntas gerais e sobre saúde (Apêndice C), questionário sobre a qualidade de vida OHIP-14³¹ (Anexo 3) e avaliação sócio econômica por meio do questionário ABEP 2018³³ (Anexo 4).

O cálculo do impacto da halitose na qualidade de vida com o questionário OHIP-14 é realizado de acordo com as pontuações originais estabelecidas para cada pergunta, desse modo cada uma das 14 questões tem um peso que deverá ser multiplicado pelo valor relacionado para cada possibilidade de resposta: Nunca = 0,

Raramente = 1, Às vezes = 2, Frequentemente = 3, Sempre = 4. O peso de cada questão ficou estabelecido da seguinte forma: pergunta 1 = 0,51; pergunta 2 = 0,49; pergunta 3 = 0,34; pergunta 4 = 0,66; Pergunta 5 = 0,45; Pergunta 6 = 0,55; Pergunta 7 = 0,52; Pergunta 8 = 0,48; Pergunta 9 = 0,60; Pergunta 10 = 0,40; Pergunta 11 = 0,62; Pergunta 12 = 0,38; Pergunta 13 = 0,59; Pergunta 14 = 0,41. A pontuação do questionário pode variar entre 0 e 28 pontos, quanto maior a pontuação obtida, maior o impacto na qualidade de vida do indivíduo²⁵.

No segundo momento, os adolescentes que estavam dentro dos critérios de inclusão para a pesquisa foram avaliados individualmente com o teste com BreathAlert™ - Tanita Corporation, Japão (aparelho portátil do tamanho de uma caneta que serve como monitor de sulfetos) para halitose, de acordo com as recomendações do fabricante. O aparelho foi agitado 4 a 5 vezes no ar antes do uso, em seguida, o paciente assoprou em direção a entrada frontal. O resultado apareceu em poucos segundos apresentando valores de 0 a 5. Foram considerados valores ≥ 2 como positivos para halitose e também foi realizada uma avaliação clínica simples para verificar o índice CPO-D que é o instrumento de avaliação de dentes perdidos por cárie, cariados e obturados (restaurados) proposto pela OMS – Organização Mundial de Saúde (1997)³⁵. O cálculo do índice é realizado considerando o cálculo do número total de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados. O número de dentes que estão cariados, perdidos por cárie ou restaurados (com ou sem cárie adjacente) será o índice de CPO-D individual.

O índice de placa visível (IPV) de Ainamo & Bay (1975)³⁶ verifica a presença e a distribuição do biofilme supra gengival, sendo excluídos os dentes em processo de erupção e com coroas parcialmente destruídas. O valor do IPV foi obtido em casa decimal, somando-se o número de superfícies com placa visível, dividindo-se pelo total de superfícies examinadas, e multiplicadas por 100.

Os exames clínicos foram realizados por um próprio pesquisador, sob luz natural, na própria escola. O profissional utilizou luvas, máscaras e espátulas de madeira descartáveis.

Após a avaliação, foi realizada uma exposição dialogada sobre halitose e orientações de higiene oral para todos os adolescentes que, a seguir, foram convidados a realizar tratamento médico, nutricional e odontológico preventivo no Setor de Medicina do Adolescente - Centro de Atendimento e Apoio ao Adolescente/CAAA, Unifesp.

4.4 Tratamento Estatístico

O cálculo amostral foi realizado com o intuito de estimar a prevalência de halitose em adolescentes no distrito de Parelheiros no município de São Paulo.

A análise estatística descritiva de todas as informações coletadas nesta pesquisa foi feita através de algumas medidas-resumo como média, mediana, valores mínimo e máximo, desvio-padrão, frequências absolutas e relativas (porcentagem), além de gráficos boxplot e de barras.

Para as análises inferenciais foram empregados testes a seguir com o propósito de confirmar ou refutar evidências encontradas na análise descritiva³⁷⁻⁴⁰:

- Exato de Fisher ou sua extensão (Agresti, 1990) na comparação dos grupos (com halitose e sem halitose) quanto às características de natureza categórica;
- Mann-Whitney (Siegel, 2006) na comparação dos grupos (com halitose e sem halitose), quanto às características de natureza numérica;

Em todas as conclusões obtidas através das análises inferenciais foi utilizado o nível de significância alfa igual a 5%.

Os dados foram digitados e analisados no programa estatístico IBM Statistical Program for Social Science, versão 19 (SPSS for Windows, SPSS, Inc., Chicago, IL, USA).

4.5 Estudo Piloto

Anteriormente, para corrigir imperfeições e aferir os instrumentos, um projeto piloto foi aplicado em população semelhante de adolescentes que frequentavam o ambulatório de odontologia do Setor de Medicina do Adolescente e que não participaram do universo da pesquisa.

4.6 Ética

Este estudo está de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres

humanos, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo, UNIFESP, com parecer número: 3.098.407 (Anexo 5).

4.7 Sobre o Percurso

O distrito de Parelheiros localiza-se a 40 Km do centro de São Paulo entre as represas Billings e Guarapiranga, com acesso único pela estrada Ecoturística de Parelheiros. Essa região possui boa parte da reserva de mata atlântica da capital.

É um distrito dormitório com grande crescimento populacional que possui aproximadamente 25% da população com idade até 15 anos.

Há uma grande carência de equipamentos públicos na região, os poucos existentes não conseguem atender adequadamente a população. As escolas enfrentam problemas como violência, falta de equipamentos e equipe, segurança, dificuldade de acesso e problemas estruturais.

Uma das escolas visitadas chamou a atenção por apresentar salas com infiltrações, mofo, goteira, problemas de iluminação, dificuldade de acesso em dias de chuva, falta de funcionários e a quadra que um dia foi coberta, hoje não é mais, pois, um vendaval levou a cobertura há algum tempo e ela ainda não foi repostada. Essa escola apresentava um grande número de evasão escolar devido a todas essas situações citadas.

5. RESULTADOS

Foram avaliados os 238 adolescentes que estavam previstos no cálculo amostral. Desses, oito apresentaram halitose (3,4%). Esses resultados não apresentaram relação com o sexo, idade, nível sócio econômico, CPO-D, IPV, escovação de dente, uso de fio dental, enxaguatório bucal, sangramento gengival, última visita ao dentista, aparelho ortodôntico e as percepções sobre a interferência da halitose na vida social, estar com halitose no momento da avaliação (ver detalhes nas Tabelas 1 a 4 e Gráficos 1 a 12). Nossos resultados também revelaram que 106 (51,5%) adolescentes responderam que a halitose interfere na vida social. O questionário de qualidade de Vida e Saúde Bucal – OHIP-14 apresentou um escore maior para os adolescentes com halitose ($p = 0,091$), mostrando a tendência de os adolescentes com halitose terem pior qualidade de vida em relação à saúde bucal, especialmente nas questões relacionadas às incapacidades físicas e psicológicas (ver detalhes na Tabela 4 e Gráfico 3).

Tabela1. Caracterização da amostra de adolescentes segundo halitose (presença/ausência) e sexo, idade (anos), nível econômico (ABEP). Tamanho da amostra – n e percentual %.

| | | Halitose | | | | | | |
|--------------|---------------|-------------|-----|-------------|-------|-------------|-------|--------------------|
| | | Presença | | Ausência | | Total | | p |
| | | n | % | N | % | n | % | |
| Sexo | Feminino | 5 | 3,1 | 157 | 96,9 | 162 | 100,0 | 0,713 ^a |
| | Masculino | 3 | 3,9 | 73 | 96,1 | 76 | 100,0 | |
| | Total | 8 | 3,4 | 230 | 96,6 | 238 | 100,0 | |
| idade (anos) | N | 8,0 | | 229,0 | | 237,0 | | 0,448 ^b |
| | Média | 15,9 | | 16,1 | | 16,1 | | |
| | Mediana | 16,0 | | 16,0 | | 16,0 | | |
| | Mín – Máx | 15,0 – 18,0 | | 14,0 – 19,0 | | 14,0 – 19,0 | | |
| | desvio-padrão | 1,0 | | 1,1 | | 1,1 | | |
| ABEP | A | - | - | 24 | 100,0 | 24 | 100,0 | 0,612 ^a |
| | B1 | 3 | 7,5 | 37 | 92,5 | 40 | 100,0 | |
| | B2 | 3 | 3,7 | 78 | 96,3 | 81 | 100,0 | |
| | C1 | 1 | 1,7 | 57 | 98,3 | 58 | 100,0 | |
| | C2 | 1 | 4,8 | 20 | 95,2 | 21 | 100,0 | |
| | D-E | - | - | 10 | 100,0 | 10 | 100,0 | |
| | Total | 8 | 3,4 | 226 | 96,6 | 234 | 100,0 | |

^aExato de Fisher ou sua extensão, ^bMann-Whitney

Tabela 2. Avaliação de halitose (presença / ausência) relacionada à avaliação bucal¹. Tamanho da amostra (n) e percentual (%).

| Avaliação bucal | | Halitose | | | | | | p |
|----------------------------|------------|----------|-----|----------|-------|-------|-------|---------------------|
| | | Presença | | ausência | | Total | | |
| | | n | % | n | % | n | % | |
| Escovação ao dia | uma vez | - | - | 8 | 100,0 | 8 | 100,0 | 0,672 ^a |
| | duas vezes | 4 | 3,9 | 98 | 96,1 | 102 | 100,0 | |
| | três vezes | 4 | 4,4 | 86 | 95,6 | 90 | 100,0 | |
| | 4 ou mais | - | - | 37 | 100,0 | 37 | 100,0 | |
| | Total | 8 | 3,4 | 229 | 96,6 | 237 | 100,0 | |
| Uso de fio dental | NÃO | 7 | 3,4 | 198 | 96,6 | 205 | 100,0 | >0,999 ^a |
| | SIM | 1 | 3,0 | 32 | 97,0 | 33 | 100,0 | |
| | Total | 8 | 3,4 | 230 | 96,6 | 238 | 100,0 | |
| Uso de aparelho dental | NÃO | 7 | 3,6 | 186 | 96,4 | 193 | 100,0 | >0,999 ^a |
| | SIM | 1 | 2,3 | 43 | 97,7 | 44 | 100,0 | |
| | Total | 8 | 3,4 | 229 | 96,6 | 237 | 100,0 | |
| Higienização da língua | NÃO | - | - | 24 | 100,0 | 24 | 100,0 | >0,999 ^a |
| | SIM | 8 | 3,8 | 205 | 96,2 | 213 | 100,0 | |
| | Total | 8 | 3,4 | 229 | 96,6 | 237 | 100,0 | |
| Tem sangramento de gengiva | NÃO | 5 | 3,4 | 140 | 96,6 | 145 | 100,0 | >0,999 ^a |
| | SIM | 3 | 3,2 | 90 | 96,8 | 93 | 100,0 | |
| | Total | 8 | 3,4 | 230 | 96,6 | 238 | 100,0 | |
| Usa enxaguatório | NÃO | 4 | 3,5 | 109 | 96,5 | 113 | 100,0 | >0,999 ^a |
| | SIM | 4 | 3,2 | 121 | 96,8 | 125 | 100,0 | |
| | Total | 8 | 3,4 | 230 | 96,6 | 238 | 100,0 | |
| Ultima visita ao dentista | NUNCA | - | - | 1 | 100,0 | 1 | 100,0 | 0,840 ^a |
| | < 1 mês | 3 | 5,9 | 48 | 94,1 | 51 | 100,0 | |
| | 1A3 | 1 | 4,0 | 24 | 96,0 | 25 | 100,0 | |
| | 3A6 | 1 | 3,0 | 32 | 97,0 | 33 | 100,0 | |
| | 6A1A | 1 | 2,2 | 45 | 97,8 | 46 | 100,0 | |
| | 1OU+ | 2 | 2,5 | 78 | 97,5 | 80 | 100,0 | |
| | Total | 8 | 3,4 | 228 | 96,6 | 236 | 100,0 | |

^aExato de Fisher ou sua extensão, ^bMann-Whitney, ¹Apêndice C

Tabela 3 – Halitose (presença/ ausência), segundo a percepção e comportamento¹ dos adolescentes. Tamanho da amostra (n) e percentual (%).

| Percepção e comportamento | | Halitose | | | | | | p |
|---|------------------|----------|-----|----------|-------|-------|-------|---------------------|
| | | presença | | ausência | | total | | |
| | | n | % | n | % | n | % | |
| Acha que está com halitose agora | NÃO | 7 | 3,6 | 189 | 96,4 | 196 | 100,0 | >0,999 ^a |
| | SIM | 1 | 2,4 | 41 | 97,6 | 42 | 100,0 | |
| | Total | 8 | 3,4 | 230 | 96,6 | 238 | 100,0 | |
| Usa alguma coisa para diminuir halitose | usa alguma coisa | 8 | 4,4 | 172 | 95,6 | 180 | 100,0 | 0,206 ^a |
| | não usa nada | - | - | 50 | 100,0 | 50 | 100,0 | |
| | Total | 8 | 3,5 | 222 | 96,5 | 230 | 100,0 | |
| O que você faz para diminuir halitose | Bala | 2 | 3,0 | 65 | 97,0 | 67 | 100,0 | |
| | Goma de mascar | 3 | 6,4 | 44 | 93,6 | 47 | 100,0 | |
| | Bochechos | 3 | 3,3 | 87 | 96,7 | 90 | 100,0 | |
| | Nada | - | - | 50 | 100,0 | 50 | 100,0 | |
| | Total | 6 | 3,8 | 153 | 96,2 | 159 | 100,0 | |
| Como soube da halitose | EU | 5 | 3,5 | 137 | 96,5 | 142 | 100,0 | 0,498 ^a |
| | ALGUÉM | 1 | 8,3 | 11 | 91,7 | 12 | 100,0 | |
| | NÃO VERBAL | - | - | 5 | 100,0 | 5 | 100,0 | |
| | Total | 6 | 3,8 | 153 | 96,2 | 159 | 100,0 | |
| A halitose afeta a vida social | NÃO | 2 | 2,0 | 98 | 98,0 | 100 | 100,0 | 0,684 ^a |
| | SIM | 4 | 3,8 | 102 | 96,2 | 106 | 100,0 | |
| | Total | 6 | 2,9 | 6 | 2,9 | 206 | 100,0 | |

^aExato de Fisher ou sua extensão, ^bMann-Whitney, ¹Apêndice C

Tabela 4 - Caracterização da amostra segundo a halitose (presença / ausência) e o questionário de Qualidade de vida OHIP-14 .

| | | Halitose | | Total (n=238) | p |
|------------------------------|---------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------------|
| | | presença (n=08) | ausência (n=230) | | |
| OHIP | Média | 8,33 | 5,95 | 6,03 | 0,091 ^a |
| | Mediana | 8,95 | 4,81 | 4,97 | |
| | Mín - máx | 0,91 – 14,72 | 0,00 – 24,19 | 0,00 – 24,19 | |
| | desvio-padrão | 4,41 | 4,86 | 4,86 | |
| OHIPlimitação ¹ | Média | 0,82 | 0,62 | 0,62 | 0,246 ^a |
| | Mediana | 1,00 | 0,51 | 0,51 | |
| | Mín - máx | 0,00 – 1,49 | 0,00 – 3,02 | 0,00 – 3,02 | |
| | desvio-padrão | 0,46 | 0,62 | 0,61 | |
| OHIPdor ² | Média | 1,25 | 1,15 | 1,16 | 0,762 ^a |
| | Mediana | 1,17 | 1,00 | 1,00 | |
| | Mín - máx | 0,00 – 3,00 | 0,00 – 4,00 | 0,00 – 4,00 | |
| | desvio-padrão | 1,03 | 0,96 | 0,96 | |
| OHIPdesconf ³ | Média | 2,11 | 1,40 | 1,43 | 0,105 ^a |
| | Mediana | 2,28 | 1,10 | 1,10 | |
| | Mín - máx | 0,00 – 4,00 | 0,00 – 4,00 | 0,00 – 4,00 | |
| | desvio-padrão | 1,24 | 1,26 | 1,26 | |
| OHIPincap_fis ⁴ | Média | 0,94 | 0,47 | 0,48 | 0,039 ^a |
| | Mediana | 0,74 | 0,00 | 0,00 | |
| | Mín - máx | 0,00 – 2,48 | 0,00 – 4,00 | 0,00 – 4,00 | |
| | desvio-padrão | 0,90 | 0,77 | 0,78 | |
| OHIPincap_psic ⁵ | Média | 1,65 | 0,92 | 0,94 | 0,023 ^a |
| | Mediana | 1,70 | 0,60 | 0,60 | |
| | Mín - máx | 0,40 – 2,80 | 0,00 – 4,00 | 0,00 – 4,00 | |
| | desvio-padrão | 0,88 | 1,00 | 1,00 | |
| OHIPinc. Social ⁶ | Média | 2,04 | 1,81 | 1,82 | 0,482 ^a |
| | Mediana | 1,62 | 1,45 | 1,52 | |
| | Mín - máx | 0,38 – 3,86 | 0,00 – 7,62 | 0,00 – 7,62 | |
| | desvio-padrão | 1,27 | 1,61 | 1,59 | |
| OHIPdesvant ⁷ | Média | 0,52 | 0,48 | 0,48 | 0,465 ^a |
| | Mediana | 0,30 | 0,00 | 0,00 | |
| | Mín - máx | 0,00 – 2,00 | 0,00 – 4,00 | 0,00 – 4,00 | |
| | desvio-padrão | 0,71 | 0,88 | 0,87 | |

^aMann-Whitney, ¹limitação funcional; ²dor física; ³desconforto psicológico, ⁴incapacidade física;

⁵incapacidade psicológica; ⁶incapacidade social; ⁷desvantagem.

Os Gráficos 1, 2, e 3 representam a presença ou não de halitose em relação à qualidade de vida, índice de placa visível e CPO-D, respectivamente.

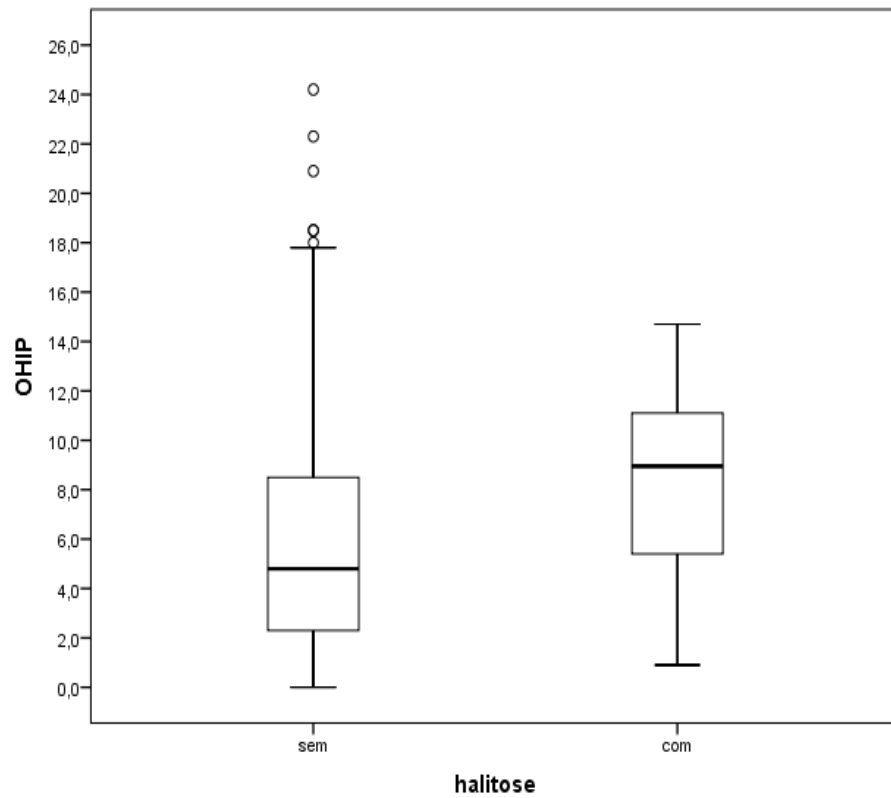


Gráfico 1. Presença e ausência de halitose em relação ao questionário OHIP-14.

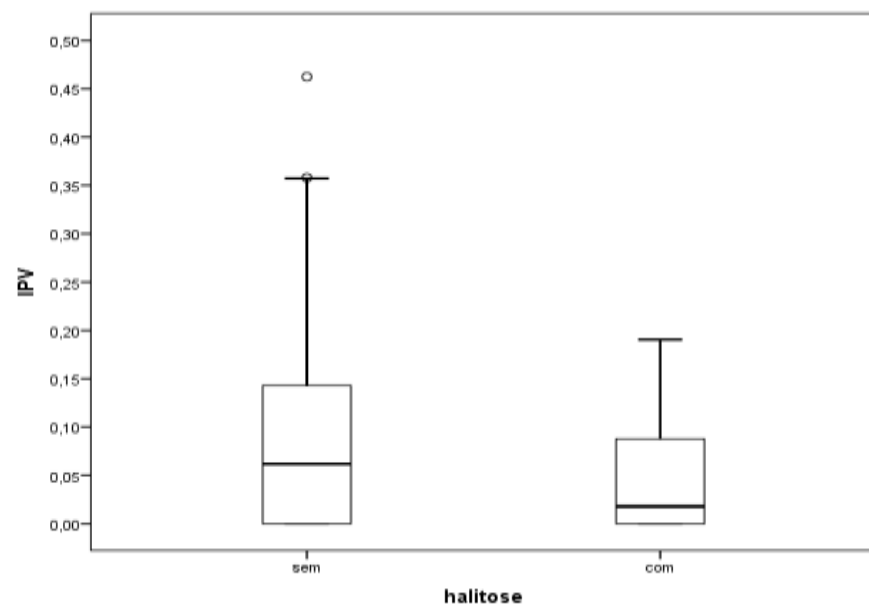


Gráfico 2 – Presença e ausência de halitose em relação ao índice de placa visível (IPV)

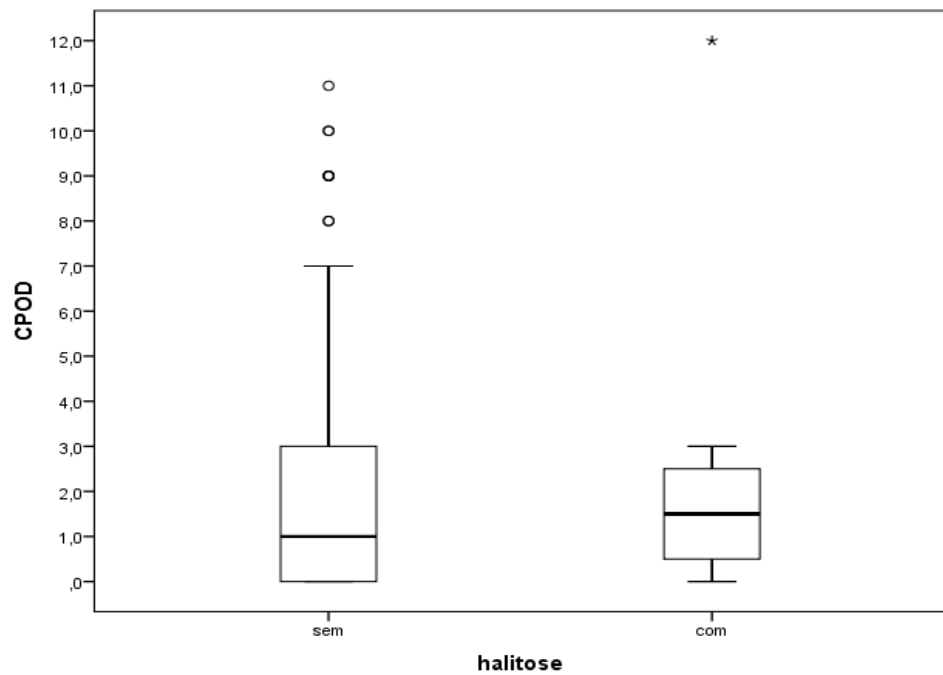


Gráfico 3. Presença e ausência de halitose em relação ao CPO-D.

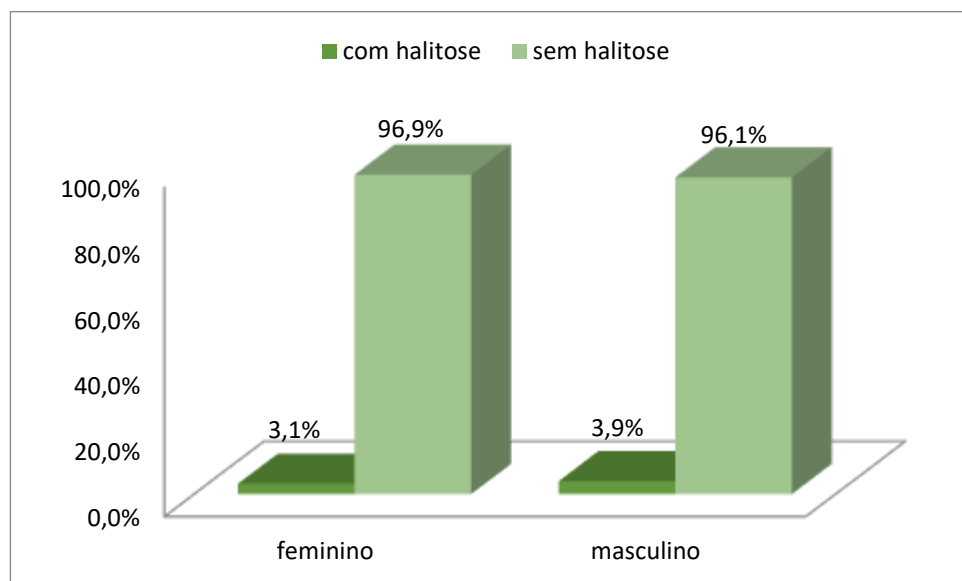


Gráfico 4. Distribuição de halitose segundo sexo dos alunos.

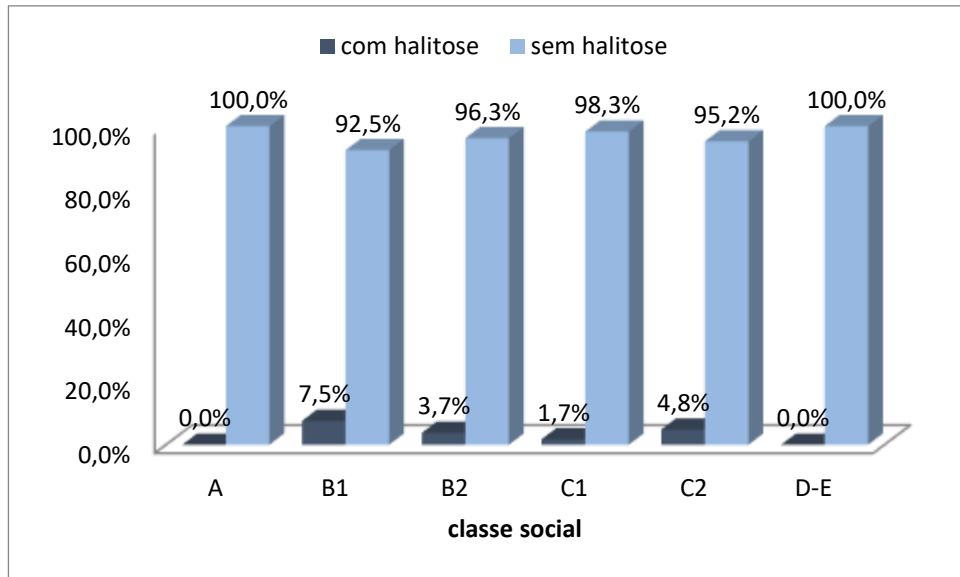


Gráfico 5. Distribuição de halitose segundo nível socioeconômico dos alunos..

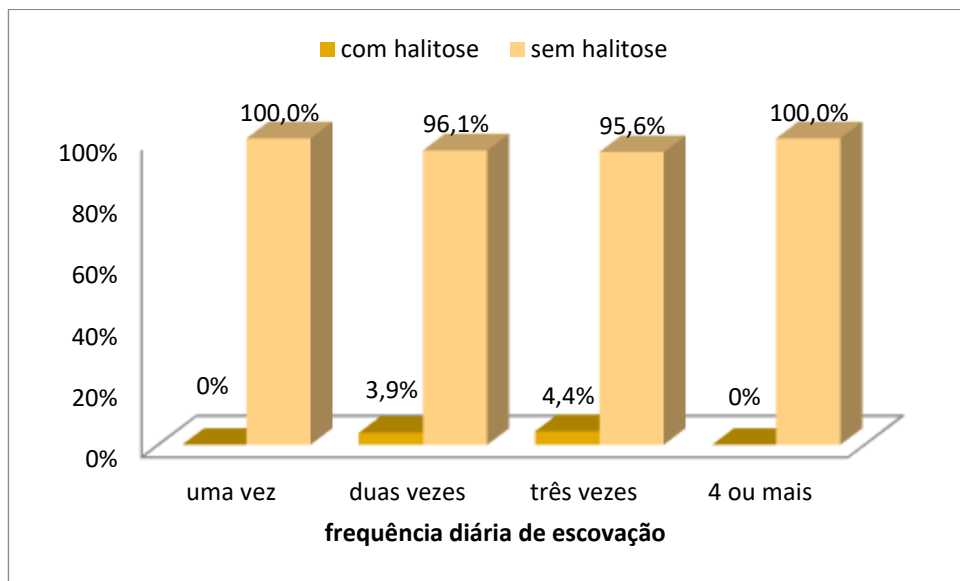


Gráfico 6. Distribuição de halitose segundo frequência de escovação diária.

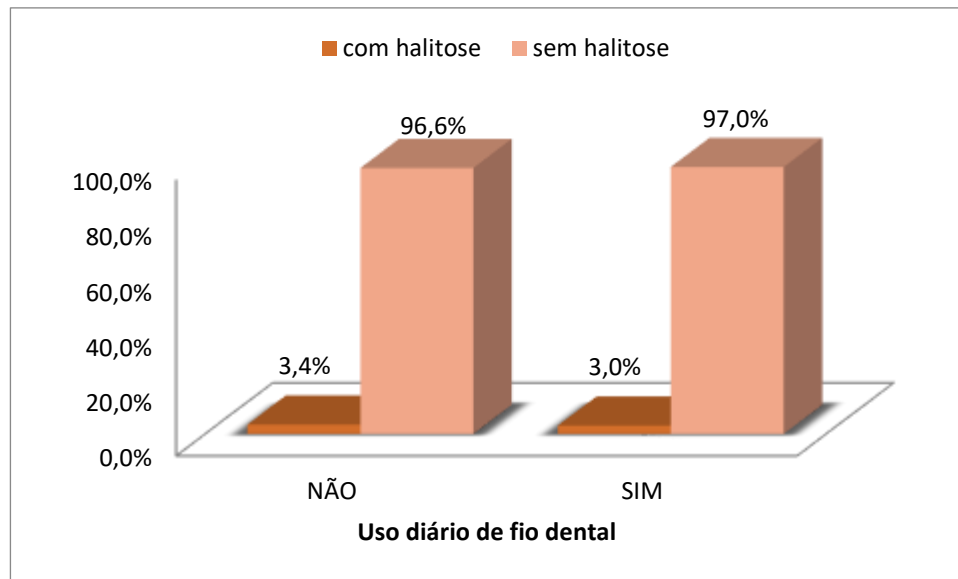


Gráfico 7. Distribuição de halitose segundo uso diário de fio dental.

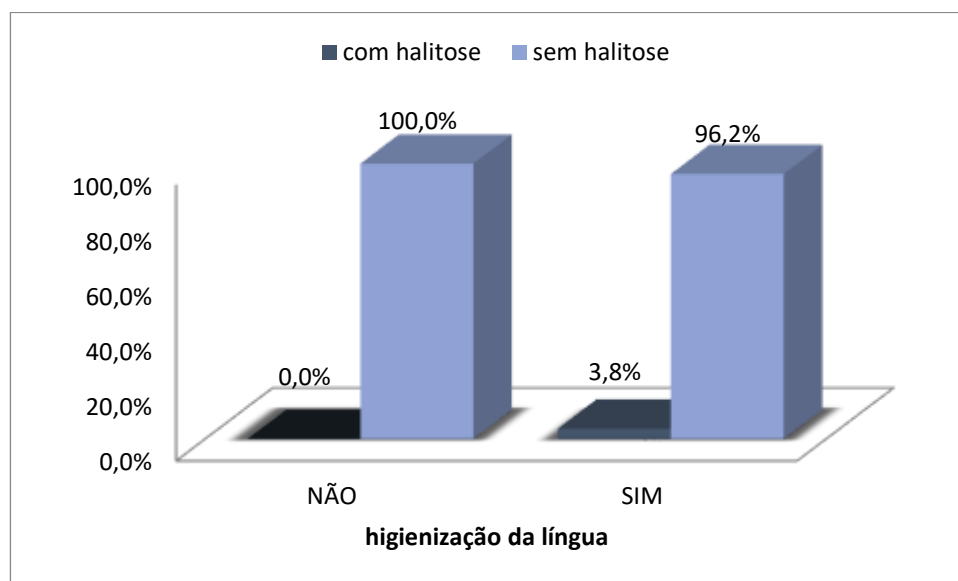


Gráfico 8. Distribuição de halitose segundo frequência de higienização da língua.

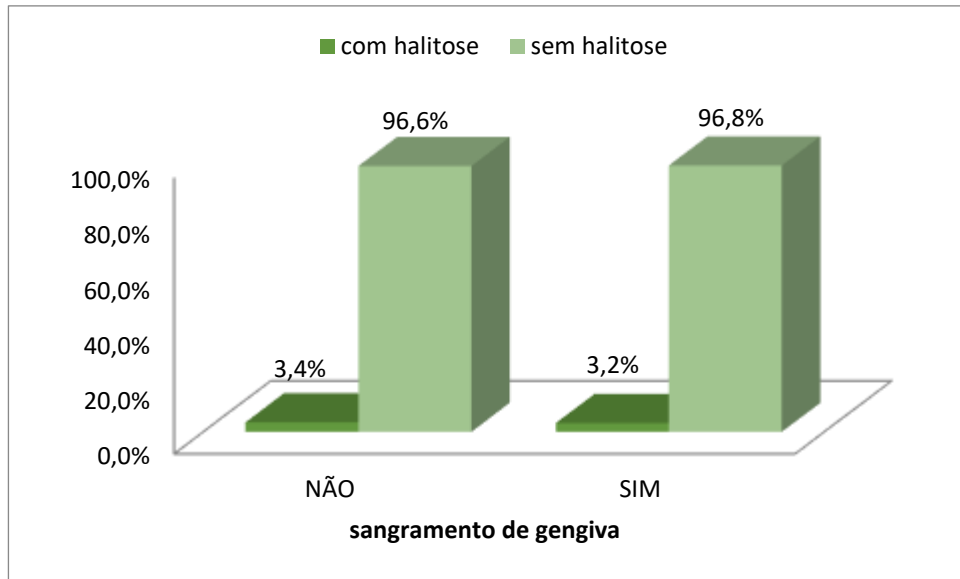


Gráfico 9. Distribuição de halitose segundo sangramento gengival.

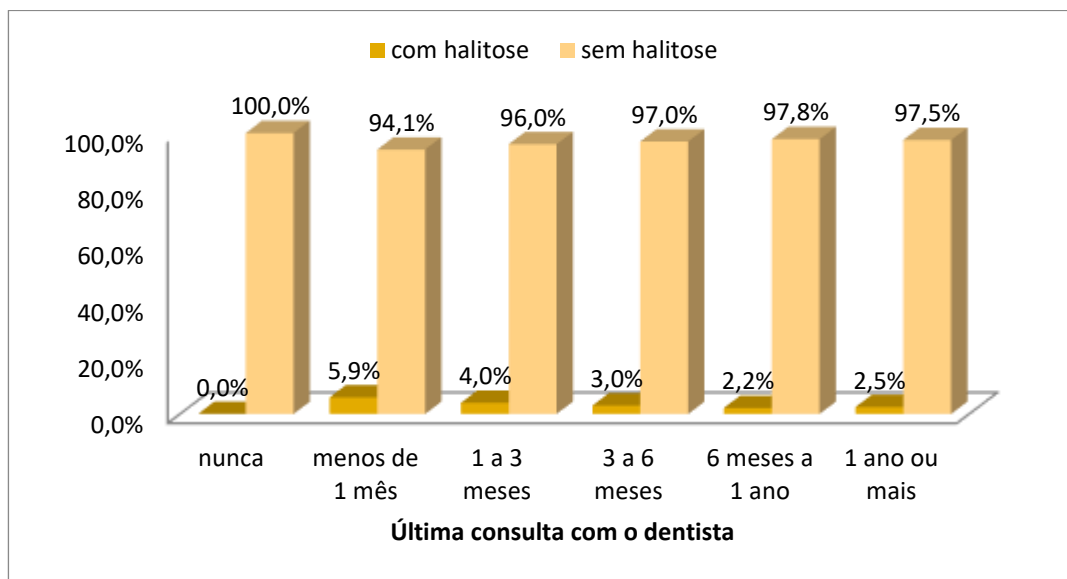


Gráfico 10. Distribuição de halitose segundo frequência de consultas odontológicas.

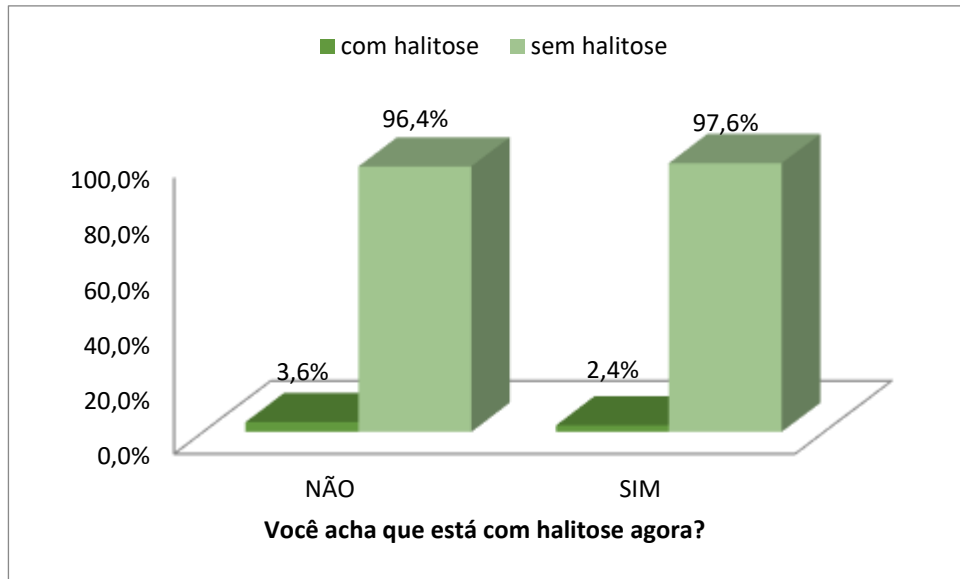


Gráfico 11. Distribuição de halitose segundo autopercepção de halitose pelos adolescentes.

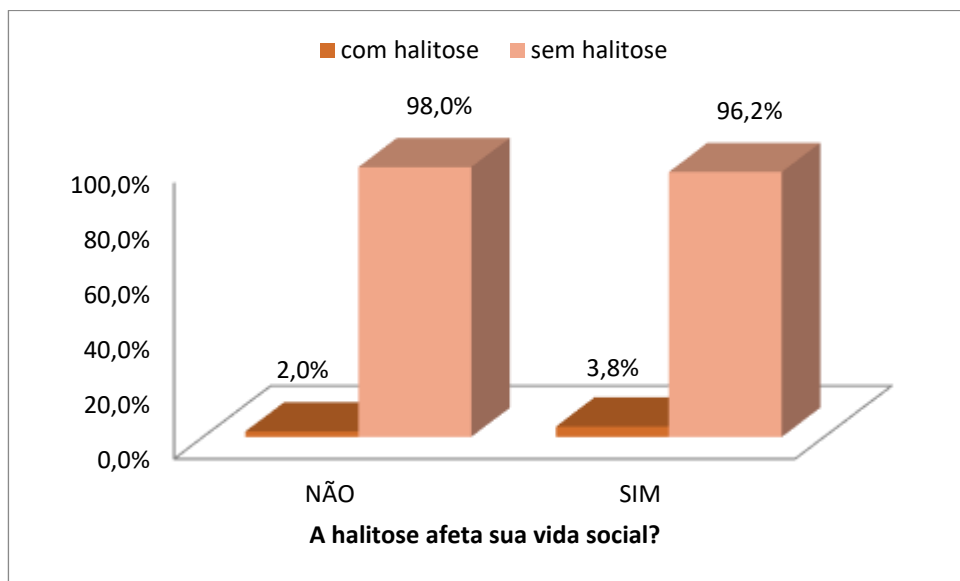


Gráfico 12. Distribuição de halitose segundo autopercepção de halitose na vida social pelos adolescentes.

6. DISCUSSÃO

Dos 238 adolescentes convidados para a pesquisa, houve duas recusas. Essa perda representa 0,84%.

A prevalência de halitose encontrada foi 3,4%. Ziaei et al. (2019) avaliou adolescentes entre 14 e 18 anos em Kermanshah no Irã através do teste organoléptico e encontrou prevalência de 29,75%. Guedes (2018) ao avaliar crianças entre 6 e 12 anos de idade encontrou 17,33% e Motta et al. (2011) que encontraram hálito alterado em 63% em crianças entre 3 e 14 anos, valores ainda inferiores a prevalência mundial que está entre 22% e 50% da população⁸. Os estudos dos autores Guedes (2018) e Motta et al. (2011) foram realizados com crianças que representam um viés importante, pois frequentam cursos de especialização em odontopediatria e apresentam doenças bucais como cárie com grande destruição coronária. Com relação ao estudo de Ziaei et al. (2019), este foi feito para relacionar halitose com prováveis causas como doenças respiratórias, sinusite, doenças gastrointestinais, entre outras. Consequentemente, não foram excluídos do estudo, adolescentes portadores dessas patologias. Isso obviamente aumenta a prevalência. De qualquer forma chama a atenção prevalência tão alta em crianças, considerando que é doença que sabidamente ocorre na idade adulta. O esperado seria observar prevalências menores na infância e paulatinamente ir aumentando até a idade adulta.

Em um estudo brasileiro envolvendo adolescentes entre 15 e 19 anos sobre halitose autorreportada foi encontrada prevalência de 39,67%. A pesquisa foi realizada por questionário, observacional e não foi realizada nenhuma avaliação clínica para confirmar ou não a existência de halitose²².

A baixa prevalência da halitose encontrada no nosso estudo pode estar relacionada ao fato da doença periodontal ter baixa prevalência em adolescentes⁴². As bactérias orais associadas à doença periodontal são comuns à microbiota que causa halitose⁴², porém segundo a pesquisa SB Brasil 2010, a doença periodontal é pouco prevalente em adolescentes de 15 a 19 anos (0,8% de bolsas profundas) e mais prevalente (6,9%) em adultos de 35 a 44 anos⁴³. Em 2016, a prevalência de tabagismo em adolescentes no Brasil foi de 18,5%⁴⁴. Tivemos o cuidado de excluir os adolescentes das avaliações, pois, sabidamente, o tabaco predispõe à doença

periodontal, causa hipossalivação, além da fumaça do tabaco possuir CSV que causam mau odor¹⁰.

Motta et al. (2011) avaliaram crianças e adolescentes entre 03 e 14 anos e não encontraram diferença entre os sexos. Em que pesem as diferenças de idade e de população estudada, em relação ao nosso estudo, nós também não encontramos diferença na prevalência de halitose entre os sexos. Com relação à idade adulta, alguns estudos apontam uma maior prevalência no sexo masculino^{6,15,41}.

A maioria dos adolescentes não usa fio dental diariamente e também, não foi observada relação entre o não uso de fio dental e halitose, porém a falta de uso diário é considerada fator de risco para desenvolvimento de doenças periodontais³, portanto em faixas etárias superiores, poderá aparecer a halitose. Segundo Porter e Scully (2006), a causa mais provável do hálito fétido de longa data é decorrente da inflamação de tecidos gengivais causada pelo acúmulo de restos alimentares e placa dental bacteriana nos dentes e na língua, devido má higiene oral.

Não foi possível observar relação entre halitose e condição socioeconômica. Lopez e Baelum (2007) conduziram um estudo com adolescentes chilenos entre 15 e 21 anos em que também não encontraram relação entre condições socioeconômicas com qualidade de vida e saúde bucal²⁷. No entanto, Lopes et al. (2016), concluíram que a halitose autorreportada está associada a condições socioeconômicas mais baixas.

Segundo os resultados obtidos por meio do questionário de qualidade de vida OHIP- 14, os adolescentes com halitose apresentaram a tendência para ter pior qualidade de vida em relação à saúde bucal. Essa relação aparece nas questões relacionadas à incapacidades físicas e psicológicas. Silva et al. (2010) apontaram a presença de características com odor e incapacidade de envolvimento social em adultos com problemas bucais⁴⁶. Feu et al. (2008) utilizaram o mesmo questionário OHIP-14 em adolescentes e encontraram o desconforto psicológico e a incapacidade psicológica²⁹. Na verdade, ambos os autores encontraram resultados semelhantes, pois o que se avalia são os domínios mais fortemente relacionados aos impactos da saúde bucal na qualidade de vida. O questionário OHIP-14 foi desenvolvido com o objetivo de sinalizar o reflexo de impactos das condições bucais em características da qualidade de vida²⁵ e é instrumento utilizado por diversos pesquisadores para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde bucal em

adolescentes^{29,47}. Até o presente momento, não se encontrou um estudo relacionando halitose com qualidade de vida em adolescentes.

O estudo de Paredes et al. (2015) constataram dor física, desconforto psicológico, incapacidade psicológica e desvantagem como as manifestações mais freqüentes de impacto sobre a qualidade de vida em adolescentes de 15 a 19 anos⁴⁷. Broder et al. (2000) encontraram dor física e limitação funcional²⁶. As diferentes percepções sobre saúde bucal podem estar relacionadas ao fato de que as pessoas possuem diferentes percepções de seus problemas bucais⁴⁸.

Ferreira et al. (2004) aplicou o questionário OHIP-14 em 312 adolescentes com 12 anos de idade e sugerem que ele apresenta boas propriedades psicométricas quando aplicado em adolescentes.

O questionário OHIP foi desenvolvido para uso em adultos, porém dos questionários de qualidade de vida e saúde bucal disponíveis, este é um instrumento muito utilizado por outros autores para uso entre adolescentes^{26,27,30}. Soe et al. (2004) concluíram que o instrumento OHIP-14 é mais sensível e possui melhores propriedades psicométricas comparado ao instrumento Oral Impacts on Daily Performance (OIDP) em adolescentes.

Estudo envolvendo universitários, em Kathmandu, constatou que em 43,84% dos estudantes, a halitose representou um grave impacto na sua vida social⁴⁹. Coelho et al. (2008) verificaram que o impacto na qualidade de vida é mais observado em pessoas acima de 30 anos de idade comparado a jovens⁵⁰. Provavelmente, um estudo longitudinal poderia nos fornecer melhores informações a esse respeito.

Quyrinem et al. (2009) constataram que a maioria dos casos de halitose tem causas multifatoriais, dentre elas estão: saburra lingual, gengivite, periodontite, xerostomia. A gengivite foi observada como o único fator em 3,8% dos casos⁵¹.

Ao avaliar IPV obtivemos como média 0,09 para adolescentes sem halitose e 0,05 para adolescentes com halitose, mostrando que o índice de placa é baixo e não se associa com a halitose. O acúmulo de placa nos dentes é fator predisponente para gengivite, que é uma doença comum entre os adolescentes⁵². A gengivite é um fator predisponente para halitose¹⁰. Outros autores como Nalçaci e Sonmez (2008) concluíram que o mau odor oral está relacionado ao índice de placa e à saburra lingual em crianças com alta atividade de cárie entre 7 e 15 anos. Amir et al. (1999) também observaram que odor na boca inteira está associado aos níveis de índice de

placa. Ziaei et al. (2019) encontraram diferença estatisticamente significativa na prevalência de halitose relacionada ao índice de placa e a saburra lingual.

A má higiene bucal, placa dentária e a cárie dentária são condições frequentemente associadas ao mau hálito^{19,51,55,56}. A associação entre presença de lesões cariosas e halitose foi citada por alguns estudos^{19,51,54,57}, porém no nosso estudo não se observou esta relação entre CPO-D e halitose. Não se pode esquecer que o Município de São Paulo iniciou a fluoretação da água em Outubro de 1985⁵⁸, sendo já bastante documentada a eficácia desta medida na diminuição dos índices de CPO-D⁴³ e, conseqüentemente, na diminuição do mau odor bucal.

Os compostos sulfurosos voláteis que causam os maus odores são produzidos, principalmente, por bactérias presentes na doença periodontal e no revestimento da língua^{53,57}. Segundo Calil et al., (2009), a halitose e a periodontite são causadas por muitos microorganismos em comum (por exemplo, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythensis*). Na verdade, o mau odor oral é causado por uma combinação de fatores, incluindo condições periodontais e revestimento da língua^{53,59}.

Ao se perguntar sobre a frequência de higienização da língua, não foi observada nenhuma relação entre o hábito de higienizá-la e a presença ou não de halitose, porém o estudo de Calil et al. (2009) sugere que os nichos de bactérias presentes nas depressões da superfície da língua ficam protegidos da ação de limpeza e podem ser uma fonte importante para os compostos que produzem mau odor oral.

Estudo no Vietnã avaliou auto percepção do mau odor conjuntamente com a avaliação clínica e constatou que a auto percepção não é método válido para julgar o próprio mau odor oral¹⁵. Em nosso estudo, também observamos resultados semelhantes, pois sete dos oito adolescentes com resultados positivos para halitose, na auto avaliação feita por meio do questionário, responderam que acreditavam não estar com halitose no momento do exame.

O teste organoléptico é muito usado para avaliar halitose e é tido como “padrão ouro”^{14,55,61}, no entanto, a avaliação pode sofrer alterações por depender do olfato do examinador e sofrer distorções devido a condições climáticas e doenças respiratórias, além de expor o examinador a doenças transmissíveis por contato com ar^{2,56,61}. O estudo de Guedes (2018), comparou o teste subjetivo (organoléptico) com o teste objetivo utilizando o halímetro BreathAlert™ (Tanita Corporation, Japan) e

concluiu que este aparelho é eficaz e possui alta sensibilidade e especificidade para a detecção de halitose em crianças.

Tendo em vista que os resultados obtidos nesta amostra têm validade interna e externa, devido ao próprio desenho do estudo e técnica de amostragem, podemos afirmar que toda a população se comporta de forma semelhante, podendo extrapolar esses resultados para a população de estudantes do ensino médio das escolas públicas de Parelheiros.

É importante mapear as doenças bucais na adolescência e realizar ações que envolvam políticas públicas para promover e prevenir doenças na idade adulta. No Brasil, desde 2007, existe o Programa Saúde na Escola (PSE), que tem por objetivo formar profissionais que se apropriem de práticas para promoção, prevenção e atenção à saúde, com a intenção de facilitar o confronto de situações de fragilidade que comprometam o desenvolvimento integral de crianças e adolescentes da rede pública de ensino⁶², porém apenas uma das escolas visitadas recebe estudantes de odontologia que realizam ações para promoção da saúde bucal.

Uma limitação desse estudo foi não ter avaliado a saburra lingual devido ao tempo disponibilizado para realizar as avaliações dos alunos. A saburra lingual está relacionada às causas da halitose e, por meio do modelo proposto por Winkel et al. (2003) propõe a inspeção visual do Índice de Saburra Lingual (ISL) dividindo o dorso da língua em seis áreas (três na parte posterior e três na parte anterior) e a partir da avaliação os sextantes classificá-los com os escores: 0 = sem cobertura, 1 = cobertura leve, 2 = cobertura severa. O valor do revestimento da língua é resultante da soma das seis pontuações, de 0 a 12⁶³. Essa avaliação permite relacionar halitose com a saburra lingual.

Falcão et al. (2017) defendeu que o instrumento Breath Alert TM possui baixa precisão comparado ao teste organoléptico em adultos não queixosos de halitose⁶¹. Guedes (2008) concluiu que o halímetro Breath Alert TM é sensível para detecção de halitose em crianças ao comparar os dois testes¹⁸. Poderia ser interessante conduzir um estudo comparativo com ambos os testes em adolescentes para verificar a semelhança ou diferença de resposta e assim tomar as melhores decisões para tratamento e ações preventivas futuras.

Considerando a baixa prevalência de halitose nesta população e a sua implicação em saúde pública, especificamente em saúde bucal, principalmente em indivíduos com outras comorbidades e comprometimento da saúde bucal seria

interessante fazer um desenho de estudo mapeando diversas regiões do país para identificar as regiões com mais necessidade de intervenção e de atuação precoce com bases preventivas.

Embora não seja propriamente uma limitação para os resultados encontrados neste estudo, chama à atenção a dificuldade de captação dos sujeitos de estudo pelos problemas estruturais de algumas escolas, onde havia um grande número de evasão escolar por falta de professores e também por problemas como, por exemplo, salas com infiltrações, goteiras e mofos.

Este estudo tem o diferencial por realizar a avaliação objetiva para halitose em adolescentes de uma região muito carente e com pouco acesso aos serviços de saúde bucal e mostrar a necessidade de criação de políticas públicas para prevenção e promoção de saúde para esta população e evitar outras doenças na idade adulta.

7. CONCLUSÃO

A prevalência de halitose encontrada entre os adolescentes foi baixa e não se verificou relação entre halitose, nível econômico, IPV e CPO-D. Apesar disso, a halitose tende a impactar na vida social.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Attia EL, Marshall KG. Halitosis. *Can Med Assoc J* 1982;126:1281–5.
- 2 Tangerman A. Halitosis in medicine: A review. *Int Dent J* 2002;52:201–6. <https://doi.org/10.1002/j.1875-595X.2002.tb00925.x>.
- 3 Dal Rio ACC, Nicola EMD, Teixeira ARF. Halitose: proposta de um protocolo de avaliação. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2007;73:835–42. <https://doi.org/10.1590/S0034-72992007000600015>.
- 4 Eli I, Baht R, Kozlovsky A, Rosenberg M. The Complaint of Oral Malodor: Possible Psychopathological Aspects. *Psychosom Med* 1996;58:156–9. <https://doi.org/10.1097/00006842-199603000-00010>.
- 5 Madhushankari GS, Yamunadevi A, Selvamani M, Mohan Kumar KP, Basandi PS. Halitosis – An overview: Part-I – Classification, etiology, and pathophysiology of halitosis. *J Pharm Bioallied Sci* 2015;7:S339–43. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.163441>.
- 6 Nadanovsky P, Carvalho L, Ponce de Leon A. Oral malodour and its association with age and sex in a general population in Brazil. *Oral Dis* 2007;13:105–9. <https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2006.01257.x>.
- 7 Liu XN, Shinada K, Chen XC, Zhang BX, Yaegaki K, Kawaguchi Y. Oral malodor-related parameters in the Chinese general population. *J Clin Periodontol* 2006;33:31–6. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2005.00862.x>.
- 8 Akaji EA, Folaranmi N, Ashiwaju O. Halitosis: A Review of the Literature on Its Prevalence, Impact and Control. *Oral Health Prev Dent* 2014;12:297–304. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a33135>.
- 9 Sanz M, Roldán S, Herrera D. Fundamentals of breath malodour. *J Contemp Dent Pract* 2001;2:1–17.
- 10 Scully C, Greenman J. Halitology (breath odour: aetiopathogenesis and management). *Oral Dis* 2012;18:333–45. <https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2011.01890.x>.
- 11 Bigler T, Filippi A. Importance of halitosis. A survey of adolescents and young adults. *Swiss Dent J* 2016;126:347–59.
- 12 Motta LJ, Bachiega JC, Guedes CC, Laranja LT, Bussadori SK. Association between halitosis and mouth breathing in children. *Clinics* 2011;66:939–42. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322011000600003>.

- 13 Veerasha KL, Bansal M, Bansal V. Halitosis: A frequently ignored social condition. *J Int Soc Prev Community Dent* 2011;1:9–13. <https://doi.org/10.4103/2231-0762.86374>.
- 14 Rösing CK, Loesche W. Halitosis: an overview of epidemiology, etiology and clinical management. *Braz Oral Res* 2011;25:466–71. <https://doi.org/10.1590/S1806-83242011000500015>.
- 15 Pham T, Ueno M, Shinada K, Kawaguchi Y. Comparison between self-perceived and clinical oral malodor n.d. <https://www.ncbi-nlm-nih-gov.ez69.periodicos.capes.gov.br/pubmed/22669066> (accessed October 29, 2019).
- 16 Lopes RG, Prates RA, França CM, Fernandes KPS, Ferrari RAM, Bussadori SK. Photodynamic Therapy as Novel Treatment for Halitosis in Adolescents: A Case Series Study 2014;5:7.
- 17 Gonçalves MLL, Kalil Bussadori S, Dadalti Fragoso Y, da Silva VVB, Melo Deana A, da Mota ACC, et al. Effect of photodynamic therapy in the reduction of halitosis in patients with multiple sclerosis: clinical trial. *J Breath Res* 2017;11:046006. <https://doi.org/10.1088/1752-7163/aa8209>.
- 18 Guedes CC. Avaliação da Halitose por diferentes métodos e sua associação com fatores etiológicos bucais em crianças. Doutorado. Universidade Federal de São Paulo, 2018.
- 19 Bollen CM, Beikler T. Halitosis: the multidisciplinary approach. *Int J Oral Sci* 2012;4:55–63. <https://doi.org/10.1038/ijos.2012.39>.
- 20 Wozniak W. The ADA guidelines on oral malodor products. *Oral Dis* 2005;11:7–9. <https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2005.01080.x>.
- 21 Bosy A. Oral malodor: philosophical and practical aspects. *J Can Dent Assoc* 1997;63:196–201.
- 22 Lopes MHB, Rösing CK, Colussi PRG. Prevalence of self-reported halitosis and associated factors in adolescents from southern Brazil. *Acta Odontol Latinoam* 2016;29:11.
- 23 Barbosa TS, Mialhe FL, Castilho ARF, Gavião MBD. Qualidade de vida e saúde bucal em crianças e adolescentes: aspectos conceituais e metodológicos. *Physis Rev Saúde Coletiva* 2010;20:283–300.
- 24 Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health* 1994;11:3–11.

- 25 Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25:284–90. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1997.tb00941.x>.
- 26 Broder HL, Slade G, Caine R, Reisine S. Perceived Impact of Oral Health Conditions Among Minority Adolescents. *J Public Health Dent* 2000;60:189–92. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2000.tb03326.x>.
- 27 López R, Baelum V. Oral Health Impact of Periodontal Diseases in Adolescents. *J Dent Res* 2007;86:1105–9. <https://doi.org/10.1177/154405910708601116>.
- 28 Ferreira CA, Loureiro CA, Araújo VE. Propriedades psicométricas de indicador subjetivo aplicado em crianças. *Rev Saúde Pública* 2004;38:445–52. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102004000300016>.
- 29 Feu D, Oliveira BH, Sales HX, Miguel JAM. Más-oclusões e seu impacto na qualidade de vida de adolescentes que buscam tratamento ortodôntico. *Ortodontia* 2008;41:355–65.
- 30 Soe KK, Gelbier S, Robinson PG. Reliability and validity of two oral health related quality of life measures in Myanmar adolescents n.d.:6.
- 31 Oliveira BH, Nadanovsky P. Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile-short form. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005;33:307–14. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2005.00225.x>.
- 32 Alves MTG, Soares JF. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional *Opinião Pública* 2009;15:1–30. <https://doi.org/10.1590/S0104-62762009000100001>.
- 33 Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil - ABEP 2018 <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em 01.10.2018
- 34 Arango, HS. Bioestatística Teórica e computacional . 3ed. Programa Dimam versão 1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009, 438p.
- 35 World Health Organization. Oral health surveys: basic methods 1997.
- 36 Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J* 1975;25:229–35.
- 37 Agresti A. Categorical data analysis. New York: Wiley Interscience; 1990, 558p.
- 38 Kleinbaum DG. Logistic regression. New York: Springer-Verlag; 1992. 282p.

- 39 R Development Core Team. R: A language and environment for statistical computing, reference index version 2.12.1 [Internet]. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2016 [cited 2019 Jan 28]. Available from: <http://www.R-project.org/>
- 40 Siegel S. Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento. 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 2006. 448p.
- 41 Ziaei N, Hosseinpour S, Nazari H, Rezaei M, Rezaei K. Halitosis And Its Associated Factors Among Kermanshah High School Students (2015). Clin Cosmet Investig Dent 2019;11:327–38.
<https://doi.org/10.2147/CCIDE.S215869>.
- 42 Knack KC, Sabadin CES, Boclin KLS, Oltramari ES, Portilio MN, Rigo L. Periodontal conditions in adolescents and young Brazilians and associated factors: Cross-sectional study with data from the Brazilian oral health survey, 2010. J Indian Soc Periodontol 2019;23:475–83.
https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_753_18.
- 43 Ministério da Saúde. SB Brasil 2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - Resultados Principais 2012.
http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf
. Acesso em 01.10.2018
- 44 Figueiredo VC, Szklo AS, Costa LC, Kuschner MCC, da Silva TLN, Bloch KV, et al. ERICA: smoking prevalence in Brazilian adolescents. Rev Saúde Pública 2016;50. <https://doi.org/10.1590/S01518-8787.2016050006741>.
- 45 Porter SR, Scully C. Oral malodour (halitosis). BMJ 2006;333:632–5.
<https://doi.org/10.1136/bmj.38954.631968.AE>.
- 46 Silva ME, Villaça ÊL, Magalhães CS, Ferreira EF. Impacto da perda dentária na qualidade de vida. Ciênc Saúde Coletiva 2010;15:841–50.
<https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000300027>.
- 47 Paredes SO, Júnior OSL, Paredes AO, Fernandes JMFA, Menezes VA. Influência da saúde bucal sobre a qualidade de vida de adolescentes escolares. Rev Bras Em Promoção Saúde 2015;28:266–73.
<https://doi.org/10.5020/18061230.2015.p266>.
- 48 Kotzer RD, Lawrence HP, Clovis JB, Matthews DC. Oral health-related quality of life in an aging Canadian population. Health Qual Life Outcomes 2012;10:50.
<https://doi.org/10.1186/1477-7525-10-50>.
- 49 Humagain M, Dixit S, Bhandari B, Khanal S, Singh PK. Self-Perception of Halitosis among Undergraduate Students of Kathmandu University School of

Medical Sciences - A Questionnaire Based Study. Kathmandu Univ Med J KUMJ 2018;16:89–93.

- 50 Coelho MP, Cordeiro MCP, Corrêa FF, Carvalho CM, Araújo VE. Avaliação do impacto das condições bucais na qualidade de vida medido pelo instrumento OHIP-14. UFES Rev Odontol 2008;10:4–9.
- 51 Quirynen M, Dadamio J, Van den Velde S, De Smit M, Dekeyser C, Van Tornout M, et al. Characteristics of 2000 patients who visited a halitosis clinic. J Clin Periodontol 2009;36:970–5. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2009.01478.x>.
- 52 Hugoson A, Koch G, Rylander H. Prevalence and distribution of gingivitis-periodontitis in children and adolescents. Swed Dent J 1981;5:91–103.
- 53 Nalcaci R, Sonmez I. Evaluation of oral malodor in children. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology 2008;106:384–8. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2008.03.001>.
- 54 Amir E, Shimonov R, Rosenberg M. Halitosis in children. J Pediatr 1999;134:338–43. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(99\)70460-9](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(99)70460-9).
- 55 Guedes CC, Bussadori SK, Weber R, Motta LJ, Costa da Mota AC, Amancio OMS. Halitosis: prevalence and association with oral etiological factors in children and adolescents. J Breath Res 2019;13:026002. <https://doi.org/10.1088/1752-7163/aafc6f>.
- 56 Alasqah M, Khan S, Elqomsan M, Gufran K, Kola Z, Hamza M. Assessment of halitosis using the organoleptic method and volatile sulfur compounds monitoring. J Dent Res Rev 2016;3:94–8.
- 57 Aylıkçı BU, Çolak H. Halitosis: From diagnosis to management. J Nat Sci Biol Med 2013;4:14–23. <https://doi.org/10.4103/0976-9668.107255>.
- 58 Prefeitura de São Paulo. Coordenação da atenção básica – Área técnica de saúde bucal. Relatório: Vigilância dos teores de flúor nas águas de abastecimento público da Cidade de São Paulo. São Paulo. 2012. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/saudebucal/RelatorioVigilancia-fluor_2005-2012.pdf. Acesso em 11.11.2019
- 59 Yaegaki K, Sanada K. Volatile sulfur compounds in mouth air from clinically healthy subjects and patients with periodontal disease. J Periodontal Res 1992;27:233–8. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.1992.tb01673.x>.
- 60 Calil C, Liberato F, Pereira A, De Castro Meneghim M, Goodson J, Groppo F. The relationship between volatile sulphur compounds, tongue coating and periodontal disease. Int J Dent Hyg 2009;7:251–5. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2009.00366.x>.

- 61 Falcão DP, Miranda PC, Almeida TFG, Scalco MGS, Fregni F, Amorim RFB, et al. Assessment of the accuracy of portable monitors for halitosis evaluation in subjects without malodor complaint. Are they reliable for clinical practice? J Appl Oral Sci 2017;25:559–65. <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2016-0305>.
- 62 Ministério da Educação. Programa Saúde nas Escolas. <http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/14578-programa-saude-nas-escolas>. Acesso em 03.11.2019.
- 63 Winkel EG, Roldán S, Van Winkelhoff AJ, Herrera D, Sanz M. Clinical effects of a new mouthrinse containing chlorhexidine, cetylpyridinium chloride and zinc-lactate on oral halitosis. J Clin Periodontol 2003;30:300–6. <https://doi.org/10.1034/j.1600-051X.2003.00342.x>.
- 64 Prefeitura da Cidade de São Paulo. Histórico. Subprefeitura Parelheiros. <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/parelheiros/historico/index.php?p=411>. Acesso em 03.11.2019.
- 65 Prefeitura da Cidade de São Paulo. Dados demográficos dos distritos pertencentes às Subprefeituras. Secretaria Municipal de Prefeituras Subprefeituras . Prefeitura da Cidade de São Paulo. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/subprefeituras/dados_demograficos/index.php?p=12758. Acesso em 03.11.2019.
- 66 Prefeitura da Cidade de São Paulo. Perfil dos Municípios Paulistas. Fundação Seade. <http://www.perfil.seade.gov.br/#> Acesso em 03.11.2019.
- 67 SEADE. SP Demográfico - Resenhas de estatísticas vitais do Estado de São Paulo 2014. https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwixof6m-87IAhUJlrkGHTDmCpcQFjABegQIABAI&url=http%3A%2F%2Fwww.seade.gov.br%2Fwp-content%2Fuploads%2F2014%2F07%2Fspdemog_jan2014.pdf&usq=AOvVaw0aHb41-nrYZLIQlln4pz9 Acesso: 03.11.2019

Anexo 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prevalência de Halitose em adolescentes e sua importância para qualidade de vida

Estamos convidando o seu filho(a) para participar desta pesquisa que tem como objetivo verificar a presença de mau hálito nos adolescentes e as possíveis interferências nas relações sociais e exclusão.

Este estudo desenvolvido por nós da Universidade Federal de São Paulo/ Escola Paulista de Medicina vai avaliar halitose em adolescentes em escolas da rede pública do município de São Paulo na região de Parelheiros e as possíveis interferências na qualidade de vida. **A avaliação será realizada através de um aparelho que mede o hálito através assopro, um exame clínico simples e também por questionário de qualidade de vida.** Para isso, precisamos da colaboração dos senhores pais ou responsáveis pelos adolescentes.

Estes procedimentos não trarão nenhum desconforto os participantes da pesquisa. Se ocorrer qualquer problema ou dano pessoal durante ou após os procedimentos aos quais o adolescente será submetido, lhe será garantido o direito a tratamento imediato e gratuito na Instituição e o Sr.(a) terá direito a indenização determinada por lei.

Todas as informações obtidas a respeito dos adolescentes neste estudo, serão analisadas em conjunto com as de outros voluntários e não será divulgado a sua identificação ou de outros participantes em nenhum momento e todos os dados obtidos na avaliação só serão utilizados neste estudo.

O Sr.(a) não receberá nenhuma compensação financeira ou despesa pessoal relacionada a participação do seu filho neste estudo e se o(a) senhor(a) não quiser, seu filho(a) poderá não participar do estudo e não haverá qualquer transtorno para seu filho.

O Sr.(a) tem toda a liberdade de retirar o seu consentimento para participação do adolescente no projeto a qualquer momento sem penalização alguma.

A qualquer momento, se for de seu interesse, o Sr.(a) poderá ter acesso a todas as informações obtidas a respeito de seu filho(a) neste estudo, ou a respeito dos resultados gerais do estudo e quando o estudo for finalizado, será informado sobre os principais resultados e conclusões obtidas no estudo sobre seu filho(a).

Qualquer dúvida, o senhor(a) poderá receber esclarecimentos a qualquer momento com Juliana Cunha Teixeira que pode ser encontrada na R. Botucatu 740 – 4º andar sala 404 telefone/ fax Telefone: (11) 5576-4848 ramal 1879 - E-mail: ju.cteixeira@gmail.com.br

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)- Rua Prof. Francisco de Castro, n: 55, CEP:04020-050, São Paulo-SP, 5571-1062, FAX: 5539-7162 – E-mail: CEP@unifesp.edu.br.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou foram lidas para mim, descrevendo a pesquisa **“Prevalência de Halitose em adolescentes e sua importância para qualidade de vida”**. Esse termo foi elaborado em duas vias devidamente assinadas, sendo que uma ficará com o Sr.(a) e a outra conosco.

Eu discuti com a Juliana Cunha Teixeira sobre minha decisão em participar neste estudo. Ficaram claros para mim quais os propósitos deste estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia de acesso a tratamento hospitalar quando necessário.

Concordo voluntariamente a participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço.

Data / /

Assinatura do paciente/ representante legal

Assinatura da testemunha

Anexo 2

TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa: **“Prevalência de Halitose em adolescentes e sua importância para qualidade de vida”**. Este estudo desenvolvido por nós da Universidade Federal de São Paulo/ Escola Paulista de Medicina vai avaliar halitose em adolescentes e as possíveis interferências na qualidade de vida. A avaliação será realizada por através de um aparelho que mede o hálito através do assopro, por um exame bucal simples e também por questionário de qualidade de vida. O objetivo deste estudo é verificar a presença de mau hálito nos adolescentes e as possíveis interferências nas relações sociais e exclusão.

Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer benefício financeiro. Você poderá tirar todas as dúvidas que desejar e estará livre para participar ou recusar o estudo. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento, e você também poderá se retirar do estudo a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não terá qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador.

Os resultados estarão à sua disposição quando terminar a pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação na pesquisa poderá ser liberado ao seu responsável no final da pesquisa. Os resultados da pesquisa e o nome do adolescente não serão divulgados, ou seja, o sigilo será garantido. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de cinco anos e, após esse tempo serão destruídos.

Todos os adolescentes estão convidados a realizar tratamento médico, nutricional e odontológico preventivo no Centro de Atendimento e Apoio ao Adolescente (CAAA) da UNIFESP.

Eu, _____, portador (a) do documento de identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá mudar a decisão de participação, se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma via deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

São Paulo, _____ de _____ de 20____.

Assinatura do (a) menor

Assinatura do(a) Pesquisador(a)

Em caso de dúvidas a respeito dos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

Juliana Cunha Teixeira que pode ser encontrada na R. Botucatu 740 – 4º andar sala 404 telefone/ fax Telefone: (11) 5576-4848 ramal 1879 - E-mail: ju.cteixeira@gmail.com.br.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)- Rua Prof. Francisco de Castro, n: 55, CEP:04020-050, São Paulo-SP, TEL.: 5571-1062, FAX: 5539-7162 – E-mail: CEP@unifesp.edu.br.

Anexo 3 - QUESTIONÁRIO OHIP-14

Nos últimos seis meses, por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura:

| | | Nunca | Raramente | Às vezes | Repetidamente | Sempre |
|----|--|-------|-----------|----------|---------------|--------|
| 1 | you had problems talking? | | | | | |
| 2 | you felt that the taste of food was getting worse? | | | | | |
| 3 | you felt pain in your mouth or in your teeth? | | | | | |
| 4 | you felt uncomfortable when eating? | | | | | |
| 5 | you were worried? | | | | | |
| 6 | you felt stressed? | | | | | |
| 7 | your eating was affected? | | | | | |
| 8 | you had to stop eating? | | | | | |
| 9 | you had difficulty relaxing? | | | | | |
| 10 | you felt embarrassed? | | | | | |
| 11 | you felt irritated with other people? | | | | | |
| 12 | you had difficulty doing your daily activities? | | | | | |
| 13 | you felt that life, in general, was getting worse? | | | | | |
| 14 | you were totally unable to do your daily activities? | | | | | |

Anexo 4 – QUESTIONÁRIO SÓCIO ECONÔMICO – ABEP 2018

Esse questionário apresenta algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

| Itens de conforto | Não possui | Quantidade que possui | | | |
|---|------------|-----------------------|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4+ |
| Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular | | | | | |
| Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana | | | | | |
| Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho | | | | | |
| Quantidade de banheiros | | | | | |
| DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel | | | | | |
| Quantidade de geladeiras | | | | | |
| Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex | | | | | |
| Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones | | | | | |
| Quantidade de lavadora de louças | | | | | |
| Quantidade de fornos de micro-ondas | | | | | |
| Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional | | | | | |
| Quantidade de máquinas secadoras de roupas, | | | | | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| considerando lava e seca | | |
|--------------------------|--|--|

| | |
|---|----------------------------|
| A água utilizada neste domicílio é proveniente de? | |
| 1 | Rede geral de distribuição |
| 2 | Poço ou nascente |
| 3 | Outro meio |
| Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é: | |
| 1 | Asfaltada/Pavimentada |
| 2 | Terra/Cascalho |

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

| Nomenclatura atual | Nomenclatura anterior |
|--|---------------------------------------|
| Analfabeto / Fundamental I incompleto | Analfabeto/Primário Incompleto |
| Fundamental I completo / Fundamental II incompleto | Primário Completo/Ginásio Incompleto |
| Fundamental completo/Médio incompleto | Ginásio Completo/Colegial incompleto |
| Médio completo/Superior incompleto | Colegial Completo/Superior Incompleto |
| Superior completo | Superior Completo |

Anexo 5 - PARECER COMITÊ DE ÉTICA

Apêndice A

PARELHEIROS

O distrito de Parelheiros fica no extremo sul da capital paulista e é considerado patrimônio ambiental por possuir grande área verde com muitas nascentes de água. De acordo com a prefeitura de São Paulo, os resultados do IBGE 2010 mostram o distrito de Parelheiros com 360,6 Km², representando 23,68% do município, com ocupação urbana de 2,5% e dispersa de 7,7% do município dos 1.523,278 Km² da cidade de São Paulo e com densidade demográfica de 908,91 habitantes/Km²⁶⁴. De acordo com a Prefeitura de São Paulo, o Censo (1991), registrou 61.586 habitantes, saltando para 111.240 em 2011, crescimento que ultrapassa 80%, enquanto índices da cidade tem crescimento negativo⁶⁵. Segundo informações da Fundação Seade 2018⁶⁶, Parelheiros apresenta uma população estimada de 149.108 habitantes⁶⁴.

O crescimento acelerado da região e o aumento das taxas ocupacionais ameaçam a manutenção do distrito como um dos pólos que asseguram a qualidade de vida da cidade de São Paulo⁶⁴.

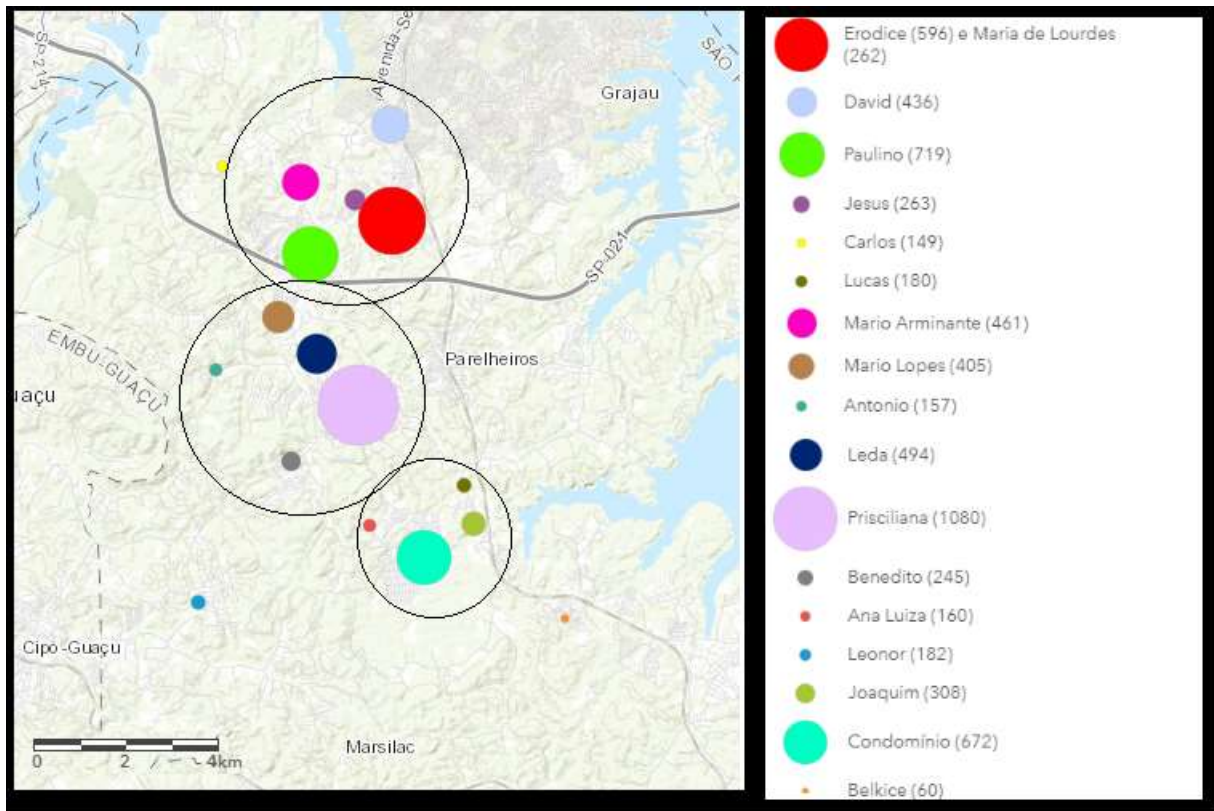
O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é utilizado como comparativo de indicadores de riqueza, alfabetização, educação, expectativa de vida, natalidade e outros fatores. Dos 96 distritos da Capital Paulista, Parelheiros apresentou o segundo pior IDH em 2016 na lista divulgada dos distritos do município de São Paulo¹.

De acordo com o Seade 2014, o distrito de Parelheiros apresenta uma das maiores proporções de jovens menores de 15 anos (25%). Estima-se que, em 2030, Parelheiros terá uma das maiores proporções de população jovem, com menos de 15 anos (21%)⁶⁷.

¹ <https://saopaulosao.com.br/conteudos/outros/1536-idh-os-20-melhores-e-os-20-piores-distritos-de-s%C3%A3o-paulo.html#>

Apêndice B

Mapa Escolas Estaduais com Ensino Médio – Distrito de Parelheiros



Apêndice C

Questionário sobre Saúde

Nome: _____

Idade: _____ Sexo: _____ Série: _____

Sobre sua saúde responda sim ou não

É Fumante (cigarro comum, charutos, cachimbos, drogas)? _____

Ingere bebidas alcoólicas? () nunca, () 1x/semana () 2-3x/semana () Todos os dias

Consome frequentemente muita salada de alho e/ou cebola? _____

Bebe muito café (acima de 3 xícaras/dia)? _____

É portador de desordens neurológicas ou psiquiátricas? _____ Qual? _____

Uso freqüente de medicamentos? _____ Quais? _____

Qual o horário da última refeição? _____

Nas últimas 3 horas fez uso de balas, enxaguatório bucal ou goma de mascar? _____

Apresenta alguma das doenças abaixo:

| | S/N | | S/N | | S/N | | S/N |
|------------|-----|-----------|-----|------------------------|-----|---------------------|-----|
| Sinusite | | Faringite | | Refluxo gastresofágico | | Insuficiência renal | |
| Tonsilites | | Esofagite | | Diabetes | | | |

Outra doença sistêmica? Qual? _____

Quantas vezes você escova os dentes por dia? () nenhuma () 1 () 2 () 3 () 4 ou mais

Você usa fio/fita dental todos os dias? () sim () não

Você usa aparelho ortodôntico () sim () não

Você costuma higienizar a língua? () sim () não

Sua gengiva sangra? () sim () não

Você usa enxaguatório (bochechos)? () sim () não Qual _____ Quantas vezes/dia? _____

Quando foi sua última visita ao dentista? () menos de 1 m () 1 a 3 m () 3 a 6 m () 6m a 1 ano () 1 ano ou +

Você acha que está com halitose agora? () Sim () Não

O que você faz para diminuir a halitose? () Nada () Bochechos () Goma de mascar () Bala () Evita certos alimentos? Quais? _____

Como você soube que tem halitose? () Outras pessoas me avisaram por meio não verbal () Alguém me contou () Eu percebi

A halitose afeta sua vida social? () Sim () Não

Resultado avaliação HalímetroBreahAlert™: _____

CPO-D = cariados () Perdidos () Obturados/restaurados () Total: _____

IPV = _____

Total de dentes: _____